REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITÀ URBANA
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
SERVIZIO AIA/RIR

Daisy srl
daisy@enetpec.it

Oggetto: ID AIA 54/2024 - Proponente: Daisy srl. - Procedimento di rinnovo/riesame per adeguamento alle BAT ai sensi dell'art 29 octies del d.lgs 152/2006 e smi della discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in Barletta alla Contrada San Procopio. Determinazione dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 da ultimo modificata con D.D. n.180 del 07/03/2019 dalla Provincia di Barletta – Andria –Trani. **Notifica Determinazione Dirigenziale n.00164 del 19/05/2026.**

Con riferimento all'oggetto si notifica la Determina Dirigenziale del Servizio AIA/RIR n. 164 del 19.05.2026.

Si allega:
- D.D. n. 164 del 19.05.2026
Cordiali saluti.

Il funzionario AIA
Ing. M. Gabriella Sfrecola

MARIA GABRIELLA SFRECOLA 20.05.2026 11:41:16 GMT+02:00

REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITÀ URBANA
SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI
SERVIZIO AIA/RIR

Daisy srl
daisy@enetpec.it

Oggetto: ID AIA 54/2024 - Proponente: Daisy srl. - Procedimento di rinnovo/riesame per adeguamento alle BAT ai sensi dell'art 29 octies del d.lgs 152/2006 e smi della discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in Barletta alla Contrada San Procopio. Determinazione dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 da ultimo modificata con D.D. n.180 del 07/03/2019 dalla Provincia di Barletta – Andria –Trani. **Notifica Determinazione Dirigenziale n.00164 del 19/05/2026.**

Con riferimento all'oggetto si notifica la Determina Dirigenziale del Servizio AIA/RIR n. 164 del 19.05.2026.

Si allega:
- D.D. n. 164 del 19.05.2026

Cordiali saluti.

Il funzionario AIA
Ing. M. Gabriella Sfrecola

REGIONE PUGLIA U
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N.0287853/2026 del 20/05/2026
A00_RP - Class: 14.20
Firmatario: MARIA GABRIELLA SFRECOLA

ATTO DIRIGENZIALE

Codifica adempimenti L.R. 15/08 (trasparenza)	
Ufficio istruttore	**Servizio AIA / RIR**
Tipo materia	**ALTRO**
Materia	**ALTRO**
Sotto Materia	**ALTRO**
Riservato	**NO**
Pubblicazione integrale	**SI**
Obblighi D.Lgs 33/2013	**NO**
Tipologia	**Autorizzazione**
Adempimenti di inventariazione	**NO**

N. 00164 del 19/05/2026 del Registro delle Determinazioni della UOR 089

Codice CIFRA (Identificativo Proposta): 089/DIR/2026/00173

OGGETTO: ID AIA 54/2024 - Daisy srl. - Rinnovo/Riesame per adeguamento alle BAT ai sensi dell'art 29 octies del d.lgs 152/2006 e smi dell'impianto di discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in Barletta alla Contrada San Procopio. Determinazione Dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 da ultimo modificata con D.D. n.180 del 07/03/2019 dalla Provincia di Barletta – Andria –Trani

Il giorno 19/05/2026,

IL DIRIGENTE DELLA STRUTTURA PROPONENTE

- **Visti** gli articoli 4 e 5 della L.R. 4 febbraio 1997, n. 7;
- **Vista** la Deliberazione G.R. n. 3261 del 28/7/98;
- **Visti** gli artt. 14 e 16 del D. Lgs. n. 165/2001;
- **Visto** l'art. 32 della legge 18 giugno 2009, n. 69;
- **Visto** D. Lgs. n. 196/03 e ss. mm. ii. e il Regolamento (UE) 2016/679;
- **Vista** la Delibera di Giunta Regionale n. 767 del 26/04/2011 con cui è stato istituito il Servizio Rischio Industriale;
- **Vista** la Determinazione Dirigenziale n. 22 del 20/10/2014, recante "Riassetto organizzativo degli uffici dell'Area Politiche per la riqualificazione, la tutela e la sicurezza ambientale e delle opere pubbliche", con la quale il Direttore dell'Area Organizzazione e Riforma dell'Amministrazione ha provveduto, tra l'altro, alla ridenominazione dell'Ufficio Inquinamento e Grandi Impianti in Ufficio Autorizzazione Integrata Ambientale e ad assegnarne le funzioni;
- **Visto** il D.P.G.R. n. 22 del 22/01/2021 avente per oggetto "Adozione Atto Alta Organizzazione. Modello Organizzativo "Maia 2.0";
- **Vista** la D.G.R. 15 settembre 2021, n. 1466 recante l'approvazione della Strategia regionale per la parità di genere, denominata "Agenda di Genere";
- **Vista** la D.G.R. del 03 luglio 2023 n. 938 recante D.G.R. n. 302/2022 "Valutazione di impatto di genere. Sistema di gestione e di monitoraggio". Revisione degli allegati.
- **Vista** la D.G.R. 26 settembre 2024, n. 1295 recante Valutazione di Impatto di Genere (VIG). Approvazione indirizzi metodologico-operativi e avvio fase strutturale;
- **Vista** la deliberazione della Giunta Regionale del 26 aprile 2021, n. 678 con cui è stato nominato Direttore del Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità urbana, l'ing. Paolo Francesco Garofoli;
- **Vista** la deliberazione di Giunta regionale del 5 ottobre 2023, n. 1367 con la quale è stato conferito l'incarico di direzione della Sezione Autorizzazioni Ambientali all'ing. Giuseppe Angelini;
- **Vista** la Determina Dirigenziale del Dipartimento Personale e Organizzazione del 13/05/2024, n. 10 di attribuzione delle funzioni vicarie ad interim del Servizio AIA/RIR della Sezione Autorizzazioni Ambientali all'ing. Giuseppe Angelini;
- **Vista** la Determina Dirigenziale del Dipartimento Personale e Organizzazione n. 19 del 23/05/2025 di proroga fino alla data del 31 luglio 2025 degli incarichi di direzione dei Servizi di Sezione della Giunta regionale in scadenza al 31 maggio 2025 e quelli che medio tempore giungeranno a scadenza, fermi restando gli incarichi all'attualità ricoperti ad interim.
- **Vista** la D.G.R. n. 543 del 29.04.2026 ad oggetto "Modifiche all'Allegato B) e aggiornamento dell'Allegato A) alla D.G.R. n. 1974/2020, recante "Approvazione Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo MAIA 2.0" e ss.mm.ii. Avvio delle procedure selettive per il conferimento della titolarità degli incarichi di Direttori di Dipartimento e dei Responsabili delle strutture equiparate, nonché del Direttore amministrativo del Gabinetto";

- **Visto** il D.P.G.R. n.242 del 30.04.2026 ad oggetto “Modifiche all’Allegato B) alla D.G.R. n. 1974/2020, recante “Approvazione Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo MAIA 2.0” e ss.mm.ii. Adozione”;
- **Visti inoltre:**
    - il D. Lgs n. 36 del 13 gennaio 2003 “Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
    - il Decreto Legislativo n. 152/06 e s.m.i., alla parte seconda Titolo III-BIS “Autorizzazione Integrata Ambientale” disciplina le modalità e le condizioni per il rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) al fine di attuare a livello comunitario la prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento per alcune categorie di impianti industriali;
    - la Delibera di G.R. n. 1388 del 19 settembre 2006: “Decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento. Individuazione della “Autorità Competente - Attivazione delle procedure tecnico-amministrative connesse”;
    - la Legge n. 241/90 “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” e s.m.i.”;
    - la L.R. 14 giugno 2007, n. 17 “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”;
    - la L.R. 3 del 12 febbraio 2014 “Esercizio delle funzioni amministrative in materia di Autorizzazione integrata ambientale (AIA) - Rischio di incidenti rilevanti (RIR) - Elenco tecnici competenti in acustica ambientale”;
    - la DGR n. 648 del 05/04/2011 e s.m.i. “Linee guida per l’individuazione delle modifiche sostanziali ai sensi della parte seconda del D. Lgs. n.152/06 e per l’indicazione dei relativi percorsi procedimentali” e smi;
    - la DGR n.672/2016 “Espressione del parere da parte della Regione Puglia in occasione delle Conferenze dei Servizi nell’ambito di procedimenti volti al rilascio/riesame/aggiornamento di Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) di competenza statale, ai sensi del Titolo III bis del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i. e art. 10 ai sensi del Titolo I del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Parziale rettifica della DGR n. 648 del 05 Aprile 2011”;
    - il D. Lgs. n. 46 del 4 marzo 2014 “Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento)”;
    - il D.M. n. 58 del 6 marzo 2017 “Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal Titolo III - bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all’articolo 8-bis”;
    - la DGR n. 36 del 12/01/2018 recante “Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al l Titolo III-bis della Parte Seconda, nonché ai compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all’articolo 8-bis. Adeguamento regionale ai sensi dell'art. 10 comma 3”;

- la Decisione di Esecuzione UE 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le installazioni di trattamento dei rifiuti appartenenti alle attività 5.1, 5.3 e 5.5 di cui all'allegato VIII della parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;
- la Determinazione Dirigenziale n. 52 del 13/03/2019 del Servizio AIA-RIR di avvio del riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per le installazioni che svolgono attività di gestione dei rifiuti codici 5.3 e 5.5 dell'allegato VIII alla parte seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 e s.m.i.
- il D. Lgs n. 121 del 3 settembre 2020 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850", che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti;
- la L.R. 7 novembre 2022 n. 26 recante "Organizzazione e modalità di esercizio delle funzioni amministrative in materia di valutazioni e autorizzazioni ambientali";
- La Delibera di Giunta Regionale n. 1978 del 28/12/2023 avente ad oggetto "Presa d'atto dell'Istruzione Operativa - Istruzioni per l'elaborazione di pareri su PMC di AIA di competenza Regionale e Provinciale".

- **Evidenziato che** le dichiarazioni rese dal gestore e riportate negli elaborati tecnici costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s. m. i., presupposto di fatto essenziale per lo svolgimento dell'istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;
- **Vista** la relazione del Servizio, espletata dai funzionari ing. M. Gabriella Sfrecola, in qualità di Responsabile del Procedimento, e dall' ing. Alessandro Cappucci, in qualità di funzionario istruttore, come nel seguito formulata:

RELAZIONE DEL SERVIZIO AIA

Il procedimento prevede il riesame con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, conseguita con D.D. n.124 del 09/12/2008 rilasciata dalla Provincia di Bari. Detta autorizzazione è stata oggetto di rinnovo giusta D.D. n.333 del 18/04/2018. Quest'ultimo titolo è stato oggetto di modifica non sostanziale conseguita con D.D. n.180 del 07/03/2019 unicamente finalizzata ad incrementare la capacità di conferimento giornaliero di rifiuti in discarica fermo tutto quanto già autorizzato.
Medio termine, con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/12 è stata concessa la deroga per il conferimento di talune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi aventi i valori del test di cessione per le sostanze considerate entro i limiti massimi di cui all'Allegato A del già menzionato provvedimento.
Con il già menzionato atto, la discarica è stata classificata ai sensi dell'art.7 co.1 lett.c) del DMA 27 settembre 2010 ovvero come "c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas."

Dal 2012 tutte le già menzionate autorizzazioni sono stare rilasciate dalla Provincia di Barletta – Andria – Trani, VI Settore.
Trattandosi di intervento assoggettato alle disposizioni della Parte II – Titolo III bis del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. esso è soggetto alle disposizioni inerenti all'obbligo di aggiornamento dell'autorizzazione ai sensi dell'art.29-octies co.3 che tanto dispone: "Il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso: a) entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione; b) quando sono trascorsi 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o dall'ultimo riesame effettuato sull'intera installazione".
In ragione di quanto precedentemente riportato si osserva che l'art.29-bis co.3 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. dispone quanto segue: "Per le discariche di rifiuti da autorizzare ai sensi del presente titolo, si considerano soddisfatti i requisiti tecnici di cui al presente titolo se sono soddisfatti i requisiti tecnici di cui al decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 fino all'emanazione delle relative conclusioni sulle BAT". Il 29 settembre 2020 è entrato in vigore il D.Lgs. n.121 del 03 settembre 2020 (composto da tre articoli e otto allegati), il cosiddetto "Testo Unico sulle Discariche" che recepisce la Direttiva CE 2018/50, una delle direttive facenti parte del cd. "Pacchetto Economia Circolare". Detto decreto legislativo ha modificato e integrato il vecchio D.Lgs. n.36/2003.
Pertanto, la sopraggiunta la pubblicazione della BAT approvate con D.Lgs.n.121/2020 (in vigore dal 29/09/2020) in aggiornamento del D.Lgs.n.36/2003, ha reso necessario che i gestori di discariche conseguano il rinnovo/riesame/adeguamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale in corso di validità.
Alla luce di questo la ditta "DAISY srl" formalizzata istanza di rinnovo/riesame ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. avente ad oggetto il recepimento delle nuove disposizioni normative.
L'installazione Daisy srl è ubicata in C/da San Procopio del Comune di Barletta, con accesso posto in fregio alla SP n.12 (ex Sp238) "di Altamura". La discarica di rifiuti speciali non pericolosi in esercizio è stata allestita all'interno di una cava di calcarenite a fossa previa realizzazione di una barriera di impermeabilizzazione artificiale di fondo e pareti nel rispetto dell'allora vigente D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.
La discarica è stata autorizzata per un volume di rifiuti abbancabili di 350.000 m3 e presenta dei fronti di cava dell'altezza di ca. 16 m con pareti la cui inclinazione sub verticale compresa tra 60° e 90°. L'avvio delle attività di coltivazione della discarica è avvenuto il 26/05/2014. Le volumetrie residue al 31/12/2024 risultano essere pari a 94.032 m3.
L'installazione si compone di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi e di un impianto di inertizzazione.
L'installazione IPPC, soggetta a procedura di rinnovo/riesame AIA, è interessata dalle seguenti attività:

Codice IPPC	Attività IPPC	Operazioni
5.4	Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate ad esclusione	D1

	delle discariche per rifiuti inerti-Discariche di rifiuti speciali non pericolosi	
5.3 a.2	Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 2) trattamento fisico-chimico-Inertizzazione di rifiuti non pericolosi con test di cessione non conforme ai limiti di accettabilità dei rifiuti in discarica di rifiuti speciali non pericolosi	D9

Codice IPPC	Operazioni autorizzate	Modalità di stoccaggio	Quantità massima di stoccaggio	Quantità massima di trattamento
IPPC 5.4	D1	Discarica	350.000 m3	374 t/g
IPPC 5.3.a.2	D15	In una vasca collocata all'interno di un capannone + Silos stoccaggio per rifiuti polverulenti	240 m3 + 80m3	-
	D9	Capannone di inertizzazione	-	50 t/h

(§): dato calcolato in base ad una potenzialità giornaliera di 50t/h per 10 h/g per 365 g/a

Con riferimento all'impianto di inertizzazione, la ditta ha dichiarato che detto impianto non è mai entrato in esercizio e che era stato prescritto all'allora autorità competente qualora i rifiuti da conferire avessero avuto un test di cessione non conforme ai limiti di accettabilità. Condizione che ad oggi la ditta ha dichiarato non essersi mai verificata.

L'impianto di discarica ha comportato l'allestimento di un unico lotto, a sua volta suddiviso in due sub lotti realizzati in momenti diversi a formare un unico catino autorizzato.

Con la coltivazione della discarica la ditta si propone di ottenere, al termine dell'attività di abbancamento dei rifiuti, un rimodellamento morfologico finalizzato a raccordare il piano di calpestio esterno dell'area oggetto di escavazione in modo da eliminare il volume "vuoto" ed i potenti fronti rocciosi attualmente ancora rilevabili in loco. Tanto procedendo al necessario raccordo fra le quote esterne all'attuale corpo rifiuti e quelle interne in modo da mitigare significativamente l'impatto visivo e paesaggistico preesistente alla coltivazione della discarica in esame.

PROCEDIMENTO AMMINISTRATIVO

Si procede alla ricostruzione dell'iter procedimentale, rimandando gli approfondimenti ai documenti originali ed ai verbali di conferenza di servizi.

Con nota acquisita al protocollo regionale n.161406 del 02/04/2024 la società Daisy S.r.l. ha trasmesso domanda di riesame con valenza di rinnovo ai sensi dell'art 29-octies del D.Lgs. 152/2006 dell'A.I.A. rilasciata con Determinazione dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 da ultimo modificata con D.D. n.180 del 07/03/2019 dalla Provincia di

Barletta – Andria –Trani.
Il servizio AIA regionale con nota n 196824 del 22.04.2024 ha richiesto integrazioni documentali che la ditta ha trasmesso con nota n.272891 del 06.06.2024.
Con nota n. 473904/2024 del 01.10.2024 il servizio AIA ha comunicato l'avvio del procedimento di riesame con valenza di rinnovo dell'A.I.A e convocato la conferenza dei servizi per il giorno 31.10.2024 ai sensi dell'art. 14 e 14-ter della Legge 241/1990 e s.m.i. e di quanto previsto dall'art. 29-quater.
A seguito della convocazione della conferenza di servizi, perveniva il parere Arpa Puglia Dap BAT prot. n.78973 del 30.10.2024, acquisito al protocollo regionale al n.535072/2024 del 31.10.2024 e il parere monotematico prot. n.79946 del 05.11.2024 elaborato dalla U.O.S. Servizio Agenti Fisici Interdipartimentale BA-BT-FG, quale addendum al parere di ARPA BAT n. 78973 del 30/10/2024.
Con nota n.542731/2024 del 05.11.2024 veniva trasmesso il verbale della prima seduta di conferenza dei servizi del 31.10.2024.
Con nota PC03/2025 del 10/01/2025, in atti al n.18833/2025 del 14.01.2025, Daisy chiedeva in ragione della concomitante scadenza della relazione annuale AIA per l'anno 2024 e della conseguente necessità di armonizzare i contenuti della documentazione tecnica di rinnovo/riesame AIA ai dati più aggiornati, chiedeva una proroga di 30 giorni rispetto alla scadenza del 15 gennaio 2025 per la presentazione della documentazione aggiornata.
Con nota n. 23700/2025 del 16.01.2025 il servizio regionale accordava la proroga richiesta.
Il gestore con nota PC14 del 14.02.2025, in atti al n. 0083522/2025 del 17.02.2025, trasmetteva la documentazione integrativa e di chiarimento richiesta nell'ambito della Conferenza dei servizi.
Con nota n.0099956/2025 del 25.02.2025 il servizio AIA regionale ha comunicato la trasmissione della documentazione integrativa e di chiarimento richiesta nell'ambito della seduta di Conferenza, invitando i soggetti coinvolti a trasmettere i propri pareri nei termini di 30 giorni.
Con nota n. 0018433/2025 del 26.03.2025, acquisito al n. 0018433/2025 del 26/03/2025 del 23.03.2025, Arpa Puglia BAT comunicava la trasmissione del contributo di ARPA Puglia entro il 10 aprile 2025 per concomitanti attività istituzionali ed esigenze di servizio.
Con nota n. 184708/2025 del 08.04.2025 il servizio AIA ha convocato la seconda seduta di conferenza per il girono 24.04.2025 invitando i soggetti interessati e gli Enti coinvolti nel procedimento a trasmettere il relativo parere entro e non oltre il giorno entro il 14.04.2025.
Il gestore con nota PC42 del 09.04.2025, in atti al n.0188428/2025 del 10.04.2025, in riferimento al parere ARPA Puglia -componente rumore, rappresentava che i riscontri a tale aspetto fossero già agli atti del procedimento e contenuti negli allegati alle Relazioni Annuali redatte in ottemperanza del vigente piano di sorveglianza e controllo.
Con nota n.0021844/2025 del 10.04.2025 ARPA Puglia BAT trasmetteva le osservazioni alla documentazione depositata dal gestore rispetto alle richieste avanzate nei precedenti pareri ARPA prot. n.78973 del 30/10/2024 e prot. n.79946 del 05.11.2024.
Con nota n.24231/2025 del 23.04.2025, in atti al n.0212058/2025 del 23.04.2025, ad integrazione ed aggiornamento del p.to 1.6 "Emissioni sonore" del parere ARPA prot.

n. 21844 del 10/04/2025, attesa la documentazione integrativa trasmessa dalla Società, Arpa Puglia BAT trasmetteva il parere positivo monotematico prot. n. 24083 del 22/04/2025 elaborato dalla U.O.S. Agenti Fisici BA-BAT-FG.
Con nota n. N.0212070/2025 del 23.04.2025 il Comando Provinciale dei vigili del fuoco BAT comunicava *che l'attività di cui trattasi è stata già oggetto di esame progetto, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 151/2011, per il quale questo Comando ha espresso parere favorevole condizionato con nota prot. COM-BT n. 7631 del 29.08.2024.*
Con nota n 0232423/2025 del 05.05.2025 veniva trasmesso il verbale della seconda seduta di conferenza dei servizi del 24.04.2025.
Con nota PC57 del 13 giugno 2025 , in atti al n.0320690/2025 del 16.06.2025, il gestore ha chiesto in ragione della concomitanza con gli adempimenti connessi con l'imminente scadenza del semestre di riferimento per l'attività di monitoraggio prevista dall'autorizzazione vigente, un differimento di giorni 15 per la presentazione dei riscontri in oggetto al fine della trasmissione quindi entro il 30 giugno 2025.
Il servizio AIA con nota n.0328885/2025 del 18.06.2025 ha accordato la proroga richiesta.
Il gestore con nota PC61 del 30/06/2025, in atti al n. 0365729/2025 del 01.07.2025 ha trasmesso gli elaborati integrativi e sostitutivi in riscontro alla riunione della conferenza dei servizi tenutasi in data 30 aprile 2025.
Il servizio AIA con nota n.0385432/2025 del 09.07.2025 e n.0386600/2025 del 09.07.2025 ha comunicato la pubblicazione dalla documentazione pervenuta sul portale regionale e convocato la III° seduta della Conferenza dei servizi in forma simultanea e modalità sincrona il giorno 22.07.2025.
Arpa Puglia BAT con nota n. 0042019/2025 del 10.07.2025, in atti al n. 0390615/2025 del 10.07.2025, ha comunicato l'impossibilità a partecipare alla seduta di conferenza del 22.07.2025.
Il servizio AIA, pertanto, stante la precedente nota ARPA Puglia BAT, con nota n. 0409472/2025 del 17.07.2025 ha comunicato il differimento della seduta di conferenza il giorno 09.09.2025 e contestualmente ha chiesto alla ditta chiarimenti in merito alle verifiche di stabilità dell'insieme arginatura-riempimento.
Arpa Puglia BAT con nota n.0052087/2025 del 04.09.2025, in atti al n. 0477203/2025 del 04.09.2025, trasmetteva il parere parziale alla documentazione aggiornata depositata dalla ditta e contestualmente informava di trasmettere i contributi monotematici della UOS Polo Radiazioni ionizzanti e della UOC Centro Regionale Aria di ARPA Puglia entro il 26.09.2025.
Daisy con nota PC97 del 5 settembre 2025, in atti al n.0478075/2025 del 05.09.2025, alla luce del parere parziale di Arpa Puglia BAT, al fine di evitare la parcellizzazione dei riscontri e consentire di riscontrare in modo efficace e puntuale a quanto richiesto dalla Regione con la precedente nota prot. n. 0409472/2025 del 17/07/2025, ha chiesto il differimento della seduta di conferenza prevista il 09.09.2025.
Il servizio AIA con nota n. 0481666/2025 del 08.09.2025 ha comunicato il differimento della conferenza al giorno 22.10.2025.
Con nota n. N.0061253/2025 del 14.10.2025, in atti al n. 0564209/2025 del 14.10.2025, Arpa Puglia Dap BAT ha trasmesso l'addendum al parere n.0052087/2025 del 04.09.2025, comprensivo della nota n.0056458/2025 del 25/09/2025 dell'unità UOS Polo Radiazioni ionizzanti.
Il gestore con nota n.0591407/2025 del 22.10.2025 e 0591408/2025 del 22.10.2025

trasmetteva gli elaborati integrativi e sostitutivi in riscontro alla riunione di conferenza del 30 aprile 2025.
Il servizio AIA con nota n.0594611/2025 del 23.10.2025 ha trasmesso il verbale della Conferenza dei servizi e aggiornato la seduta di conferenza al giorno 26.11.2025.
Arpa Puglia Dap BAT con nota n.0070862/2025 del 24.11.2025, in atti al n. 662562/2025 del 24.11.2025, ha formulato le osservazioni sulla documentazione integrativa trasmessa dal gestore rispetto alle richieste avanzate nei precedenti pareri ARPA e ha comunicato la successiva trasmissione del contributo monotematici della UOS Polo Radiazioni ionizzanti entro il 23.12.2025.
Con nota n.0669996/2025 del 27.11.2025 il servizio AIA trasmetteva il verbale della IV seduta di conferenza dei servizi del 26.11.2025.
Con nota n. 0078039/2025 del 29/12/2025 del 29.12.2025, in atti al n.0728966/2025 del 29.12.2025, Arpa Puglia Dap BAT, facendo seguito al parere n.70862 del 24/11/2025 ha trasmesso il contributo specialistico della UOS Polo Radiazioni ionizzanti (prot. n. 77643 del 23/12/2025).
Daisy con nota n. PC04 del 28.01.2026, in atti al n.0047212/2026 del 29.01.2026, ha chiesto il differimento di 15 giorni per la presentazione dei riscontri, accordato con nota regionale n. 53473/2026 del 02.02.2026.
La ditta con nota PC11 del 12 febbraio 2026, in atti al n. 78159/2026 del 13.02.2026, ha trasmesso la documentazione aggiornata ai fini della prosecuzione dell'iter.
Il servizio AIA con nota n. 83997/2026 del 17.02.2026 ha convocato la V Seduta della Conferenza dei servizi in forma simultanea e modalità sincrona il giorno 20.03.2026 e comunicato la pubblicazione sul portale ambientale regionale della documentazione aggiornata.
Arpa Puglia con nota prot.n. 0017728/2026 del 17.03.2026, in atti al n. 0142590/2026 del 17.03.2026, ha trasmesso il proprio parere di competenza comprensivo del contributo UOC SAMAS n.0015652/2026 del 09.03.2026 e del contributo UOS Polo Radiazioni Ionizzanti n.0016175/2026 del 10.03.2026.
Con nota n. 0147330/2026 del 18.03.2026 il servizio AIA trasmetteva la bozza di documento tecnico al fine di agevolare le attività previste per la conferenza dei servizi programmata per il 20.03.2026
Con nota n.0168786/2026 del 27.03.2026 veniva trasmesso il verbale della V Seduta di conferenza dei servizi e si convocava la successiva seduta di conferenza il 21.04.2026.
La ditta con nota PC32 del 3 aprile 2026 e PC33 del 7 aprile 2026, in atti rispettivamente al n. 0186250/2026 del 07.04.2026 e 0186735/2026 del 07.04.2026 ha trasmesso la bozza di Allegato Tecnico riportante le osservazioni della ditta e gli elaborati integrativi e sostitutivi.
Arpa Puglia BAT con nota n 0025088/2026 del 21.04.2026, in atti al n.0215769/2026 del 21.04.2026, ha trasmesso parere finale favorevole con prescrizioni.
Con nota n. 0220194/2026 del 22.04.2026 il servizio AIA trasmetteva il verbale della conferenza dei servizi del 21.04.2026.
Con riferimento alla descrizione delle attività e delle condizioni di esercizio da prescrivere nel rispetto dell'articolo 29-sexies del D. Lgs. 152/06 e smi, si richiama il documento tecnico AIA (Allegato 1) tramesso con nota n.0147330/2026 del 18.03.2026 e revisionato in allineamento con i pareri e prescrizioni riportate nei pareri pervenuti.
Inoltre, il proponente ha provveduto al pagamento delle spese istruttorie necessarie al

rilascio dell'AIA trasmettendo copia della ricevuta PagoPA di versamento acconto, in atti al n. 161406 del 02/04/2024, e del saldo in atti al n.0243764/2026 del 30.04.2026.

PARERI/TITOLI RILASCIATI AI FINI AIA

Visti i pareri rilasciati ai fini AIA:

- Arpa Puglia U.O.S. Agenti Fisici BA-BAT-FG parere positivo monotematico prot. n. 24083 del 22/04/2025
- Comando Provinciale dei vigili del fuoco BAT N.0212070/2025 del 23.04.2025 parere favorevole condizionato con nota prot. COM-BT n. 7631 del 29.08.2024;
- Arpa Puglia DAP BAT nota n 0025088/2026 del 21.04.2026, in atti al n.0215769/2026 del 21.04.2026, parere favorevole con prescrizioni.

Atteso che con il procedimento in esame è stata valutata la conformità dell'installazione alle BAT Conclusion:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018, la Commissione UE ha stabilito le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (Best Available Techniques, BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE, relativa alle emissioni industriali,
- Decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36 e successivo decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 121 per le discariche di rifiuti,

Atteso che a partire dalla data di pubblicazione dell'avviso sul Portale Ambientale della Regione Puglia, conformemente al punto 12 delle Linee di indirizzo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. 0022295-GAB del 27/10/2014, sino alla data odierna non sono pervenute osservazioni;

Sulla base dell'istruttoria di cui sopra, si propone l'adozione del presente provvedimento di riesame con modifica e si sottopone al Dirigente della Sezione Autorizzazioni Ambientali per il provvedimento di competenza che riterrà più opportuno adottare.

VERIFICA AI SENSI DEL REGOLAMENTO (UE) 2016/679

Garanzie alla riservatezza

La pubblicazione dell'atto all'Albo pretorio on-line, salve le garanzie previste dalla Legge n. 241/1990 e dal D. Lgs. n. 33/2013 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto disposto dal Regolamento (UE) 2016/679 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D. Lgs. n. 196/2003 e dal D. Lgs. n. 101/2018 e s.m.i, e dal vigente Regolamento Regionale n. 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, per quanto applicabile.

Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previste dagli articoli 9 e 10 del Regolamento (UE) innanzi richiamato; qualora tali dati fossero indispensabili per l'adozione dell'atto, essi sono trasferiti in documenti separati, esplicitamente richiamati.

Adempimenti contabili ai sensi del D. Lgs. n. 118/2011 e ss.mm.ii.

Il presente Provvedimento non comporta implicazioni di natura finanziaria sia di entrata che di spesa e dallo stesso non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

DETERMINA

Di prendere atto di quanto espresso in narrativa, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente atto e che qui si intende integralmente riportato.

1. **di prendere atto** di quanto espresso in narrativa, che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento e che qui si intende approvata e integralmente riportata;
2. **di rilasciare, ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., Parte II titolo III bis e della L.R. 26/2022, a Daisy srl, con sede legale in Barletta alla Contrada San Procopio, l'Autorizzazione Integrata Ambientale a seguito di riesame/rinnovo ai sensi dell'art 29-octies del d.lgs 152/2006 e smi per l'installazione IPPC 5.4 Impianto di discarica e 5.3 a.2 impianto di inertizzazione, ubicata in località "Contrada San Procopio" nel Comune di Barletta;**

La validità della presente autorizzazione è subordinata al rispetto delle seguenti condizioni e prescrizioni:

- L'installazione dovrà essere condotta con le modalità tecniche, prescrizioni e condizioni previste nel presente atto, nel Documento tecnico e allegati che costituiscono parte integrante e sostanziale alla presente AIA;
- devono essere prestate le garanzie finanziarie come indicato nel documento tecnico;
- il gestore, prima di dare attuazione a quanto previsto dalla presente AIA, deve trasmettere specifica comunicazione ai sensi dell'art. 29-decies comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 s.m.i., all'Autorità Competente, ad ARPA Puglia DAP BAT, alla Provincia BAt al Comune di Barletta;
- in caso di modifica impiantistica, il gestore dovrà trasmettere all'Autorità Competente la comunicazione di modifica all'Autorità competente secondo le modalità disciplinate dalla DGR n. 648 del 05/04/2011 e s.m.i. "Linee guida per l'individuazione delle modifiche sostanziali ai sensi della parte seconda del D. Lgs. n. 152/06 e per l'indicazione dei relativi percorsi procedimentali" che saranno valutate ai sensi dell'art. 29-noniesdel D.Lgs. n.152/2006 e smi;
- ai sensi di quanto previsto dall'art. 29-octies, il presente provvedimento è soggetto a riesame:
- qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies, comma 3 del D.Lgs. n° 152/06 e ss.mm.ii., alle lettere a) e b);
- qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies, comma 4 del D.Lgs. n° 152/06 e ss.mm.ii., alle lettere a), b), c), d) ed e).
- il termine massimo per il riesame, stabilito dall'art.29 octies comma 3 e comma 8 del D.Lgs n. 152/06 e ss.mm.ii., è pari a 16 (sedici) anni a decorrere dalla data di rilascio del presente provvedimento di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, nel caso in cui la ditta mantenga la registrazione EMAS. Viceversa, il riesame è disposto entro 12 anni dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale nel caso venga mantenuta la sola certificazione ISO 14001:2015 o entro 10 anni dal rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

in caso di decadenza della registrazione EMAS e della certificazione ISO 14001:2015;
- il presente provvedimento non esonera il gestore dal conseguimento di altre autorizzazioni e/o provvedimenti previsti dalla normativa vigente di competenza di enti non intervenuti nel procedimento;
- sono fatti salvi le norme, i regolamenti, le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, previsti dalle normative vigenti anche se non espressamente indicate nel presente atto;
- sono fatte salve tutte le vigenti disposizioni di legge in materia ambientale;

3. di prendere atto che il Proponente ha trasmesso il saldo della tariffa istruttoria determinata ai sensi della DGR n. 36 del 12/01/2018, trasmettendo copia della ricevuta di pagamento con nota acquisita al protocollo n.0243764/2026 del 30.04.2026.
4. di notificare il presente provvedimento, a cura del Servizio AIA/RIR, al Gestore Daisy srl.
5. di trasmettere il presente provvedimento ad ARPA Puglia Direzione Scientifica, all'ARPA Puglia Dipartimento Provinciale BAT, all'Agenzia Territoriale della Regione Puglia per il Servizio di Gestione dei Rifiuti, al Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche, alla Sezione Risorse Idriche, Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio, alla Provincia BAT, al Comune di Barletta, al Dipartimento di prevenzione ASL BAT, alla Direzione Regionale dei Vigili del Fuoco, al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco BAT, al Servizio VIA/VINCA della Regione Puglia.
6. di attestare che:

- la documentazione è pubblicata sul sito ufficiale della Regione Puglia, inserendo nel campo ricerca "ID AIA 54/2024", al link:
- http://www.sit.puglia.it/portal/VIA/Elenchi/Procedure+VIA;
- il procedimento istruttorio è stato espletato nel rispetto della normativa nazionale e regionale vigente e che il presente schema di determinazione è conforme alle risultanze istruttorie;
- il presente documento è stato sottoposto a verifica per la tutela dei dati personali secondo la normativa vigente.

Il presente provvedimento redatto in unico originale e n. 4 (quattro) allegati:

- Allegato 1_DocumentoTecnico,
- Allegato 2_Piano di sorveglianza e controllo_rev5,
- Allegato 3_Valutazione del rischio ai sensi dell'art 7-sexies del d.lgs.36/2003 aggiornato al d.lgs 121/2020_rev1,
- Allegato 4_ RAIA.1.6 Elenco codici EER e garanzie finanziarie_rev3.

Il presente provvedimento, firmato digitalmente ai sensi del Testo Unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82:

- è pubblicato, ai sensi dell'art. 32 della Legge 18 giugno 2009 n. 69 e dell'art. art. 20 comma 3 del DPGR n. 22/2021, sull'Albo Pretorio on line della Regione Puglia, per un periodo di 10 giorni lavorativi;
- è pubblicato, ai sensi della L.R. n. 15/2008, con le finalità di cui al D.lgs. 14 marzo 2013 n. 33, sul sito http://www.regione.puglia.it nella Sezione Amministrazione Trasparente - Provvedimenti Dirigenti;
- è trasmesso al Segretariato della Giunta Regionale, ai sensi dell'art. 6 comma quinto della L.R. n. 7/97 e del Decreto del Presidente della G.R. n. 22/2021.

Avverso la presente determinazione l'interessato, ai sensi dell'art. 3 comma 4 della L. 241/90 e ss.mm.ii., può proporre nei termini di legge dalla notifica dell'atto ricorso giurisdizionale amministrativo o, in alternativa, ricorso straordinario (ex D.P.R. 1199/1971).

ALLEGATI INTEGRANTI

Documento - Impronta (SHA256)
Allegato1.AT_DAISY_rev0.pdf - 8303034b6dcb0648bca9fc15390dd07e846a097556199d1bf11a28acd2078b81
Allegato2. RAIA.5 - Piano di sorveglianza e controllo -rev.5.pdf - 09a44f5300a26e780bd28e21088b101e61e52cd57c22e1d59eb37336884fdfb7
Allegato3. RAIA.1.6.1 - 1288_6443_R01_Rev1_VDR.pdf - 6851e5c9c6f3b9db0ceaa1a583f5fd2735d2c7b3b957147282377d3db68a9a84
Allegato4. RAIA.1.6 - Elenco codici EER e garanzie finanziarie - Rev.3.pdf - 626ec6d21eb4c57e69dde5769bbf7920e629909c945964a172a17f197b3e2310

Il presente Provvedimento è direttamente esecutivo.

Come Proposta: Codice Cifra 089/DIR/2026/00173
Sottoscrittori Proposta:

• E.Q. Responsabile di procedimenti di AIA con particolare riferimento ad impianti di discarica
Maria Gabriella Sfrecola

• E.Q. Supporto istruttorio ai procedimenti di AIA
Alessandro Cappucci

Firmato digitalmente da:

Il Dirigente della Sezione Autorizzazioni Ambientali
Giuseppe Angelini

REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AMBIENTE, PAESAGGIO E QUALITA' URBANA

SEZIONE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI – SERVIZIO AIA/RIR

D.Lgs n. 152/06 e smi. ex art. 29-octies – Istanza di rinnovo/riesame AIA per adeguamento alle BAT di settore

Gestore: Ditta DAISY srl

DOCUMENTO TECNICO

DAISY SRL

ATTIVITA' IPPC 5.3 a.2 e 5.4

DISCARICA CONTROLLATA PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

C/DA SAN PROCOPIO

COMUNE DI BARLETTA

INDICE

1 Definizioni 6
2 Identificazione dell'installazione IPPC 8
3 Quadro amministrativo territoriale 10
3.1 Inquadramento geografico - territoriale 10
3.2 Stato autorizzativo 11
3.3 Inquadramento dell'installazione IPPC 12
3.4 Documenti progettuali AIA 14
4 Quadro attività di gestione dei rifiuti 18
4.1 Descrizione delle operazioni svolte presso l'impianto 18
4.2 Rifiuteria e Impianto di inertizzazione 18
4.3 Discarica 20
4.3.1 Impermeabilizzazione del fondo 21
4.3.2 Impermeabilizzazione delle pareti 22
4.3.3 Gestione del percolato 25
4.3.4 Gestione del biogas 26
4.3.5 Copertura provvisoria 29
4.3.6 Copertura definitiva 29
4.3.7 Opere di sostegno 31
4.3.8 Canaletta perimetrale 35
4.3.9 Piste perimetrali 36
4.3.10 Copertura vegetazionale 36
4.3.11 Servizi generali 36
4.4 Rifiuti in ingresso 40
4.5 Materie prime e ausiliarie 43
4.6 Risorse idriche ed energetiche 45
4.6.1 Risorse idriche 45
4.6.2 Risorse Energetiche 46
4.7 Scarichi civili 47
4.8 Gestione operativa e post operativa dell'impianto 47
5 Quadro ambientale 49
5.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento 49
5.1.1 Emissioni convogliate 49
5.1.2 Emissioni diffuse 50
5.1.3 Biogas 51
5.1.4 Emissioni fuggitive 54
5.1.5 Odori 55
5.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento 56

5.3 Emissioni sonore e sistemi di contenimento 59
5.4 Emissioni al suolo, sottosuolo e sistemi di contenimento 60
5.4.1 Definizione dei livelli di guardia 62
5.5 Controlli ecotossicologici 63
5.6 Produzione di rifiuti 63
5.7 Sottoprodotti 64
6 Rischi di incidente rilevante 66
7 Applicazione delle BAT di settore 67
8 Piani 68
9 Quadro prescrittivo 69
9.1 Condizioni generali per l'esercizio dell'installazione Gestione dell'impianto 69
9.2 Comunicazioni e requisiti di notifica generali 69
9.3 Condizioni relative alla gestione della discarica 70
9.3.1 Capacità della discarica 70
9.3.2 Tipologie di rifiuti conferibili all'impianto 71
9.3.3 Modalità e criteri di coltivazione 72
9.3.4 Copertura superficiale 73
9.3.5 Controllo del Biogas 74
9.3.6 Gestione del percolato 74
9.4 Prescrizioni Operative di Chiusura e Post-Chiusura Discarica 75
9.4.1 Gestione operativa 75
9.4.2 Gestione post operativa 75
9.4.3 Procedura di chiusura 76
9.4.4 Aggiornamento del piano finanziario 76
9.4.5 Ripristino ambientale 76
9.5 Monitoraggio e controllo 77
9.6 Aria 78
9.6.1 Valori limite di emissione 78
9.6.2 Requisiti e modalità per il controllo 79
9.6.3 Emissioni diffuse 81
9.6.4 Prescrizioni impiantistiche 81
9.6.5 Prescrizioni generali 82
9.7 Rifiuti 83
9.7.1 Requisiti e modalità di controllo 83
9.7.2 Attività di gestione rifiuti 84
9.7.3 Gestione dei rifiuti prodotti 84
9.7.4 Prescrizioni generali 84
9.8 Acqua-scarichi 85

9.8.1 Valori limite di emissione 85
9.8.2 Requisiti e modalità per il controllo 86
9.8.3 Prescrizioni impiantistiche 86
9.8.4 Prescrizioni generali 86
9.9 Rumore 87
9.9.1 Valori limite di emissione 87
9.9.2 Requisiti e modalità per il controllo 87
9.9.3 Prescrizioni generali 87
9.10 Suolo e acque sotterranee 87
9.11 Prevenzione incendi e gestione delle emergenze 88
9.12 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività 88
9.13 Garanzie finanziarie 89

FIGURE

Figura 1:Inquadramento dell'area 10
Figura 2: Quadro catastale del sito 11
Figura 3:Inquadramento del sito. 14
Figura 4: Layout impianto di inertizzazione. 20
Figura 5: Particolare dell'impermeabilizzazione del fondo della discarica 22
Figura 6: Tipologico impermeabilizzazione pareti sub verticali 24
Figura 7: Tipologico impermeabilizzazione pareti inclinate (circa 32°). 25
Figura 8:pacchetto di copertura finale della discarica approvato 30
Figura 9: Capping di copertura. Tratto BC. Sezione esplicativa in corrispondenza della gabbionata laterale di contenimento. 33
Figura 10: Immagine esplicativa delle opere di sostegno del rilevato 33
Figura 11: Capping di copertura. Tratto CD. Sezione esplicativa in corrispondenza del piazzale interno 34
Figura 12: Estratto tavola T.34 Stato di progetto – Planimetria delle opere di contenimento su stralcio catastale. 35
Figura 13:planimetria ubicazione sistema di raccolta e trattamento dei reflui civili 47

TABELLE

Tabella 1: Inquadramento catastale 10
Tabella 2: Stato Autorizzativo dell'impianto 12
Tabella 3:Elenco attività IPPC 13
Tabella 4:Capacità impiantistica 13
Tabella 5: Condizione dimensionale dell'installazione 13
Tabella 6: Operazioni IPPC 18
Tabella 7:Caratteristiche dimensionali dell'installazione 18
Tabella 8: Condizioni di esercizio torcia combustione punto E1 28
Tabella 9: Condizioni di esercizio biofiltro punto E1bis 28
Tabella 10: monitoraggio della morfologia della discarica 31
Tabella 11: Parametri meteo-climatici 40

Tabella 12: Valori di concentrazione in deroga per i rifiuti non pericolosi per specifici CER 42
Tabella 13: valutazione del rischio per la falda in modalità inversa- Cacc discarica 43
Tabella 14:fabbisogni di materie prime e ausiliarie....44
Tabella 15: Sottoprodotti/Eow in ingresso. 44
Tabella 16: Sottoprodotti/EoW in ingresso. Criteri di accettabilità 45
Tabella 17: Approvvigionamento idrico uso potabile 45
Tabella 18: Recupero idrico nel ciclo produttivo 46
Tabella 19: monitoraggio uso di carburanti....46
Tabella 20: monitoraggio consumo di energia elettrica 46
Tabella 21:emissioni convogliate....49
Tabella 22: Punti di monitoraggio e parametri controllati 49
Tabella 23:Monitoraggio delle polveri sedimentabili....50
Tabella 24: monitoraggio atmosferico, parametri e frequenze di misurazione delle polveri aerodisperse....51
Tabella 25: Piano dei controlli inerenti alla produzione e dispersione di biogas....51
Tabella 26: punti di campionamento produzione biogas 52
Tabella 27: Monitoraggio composizione di biogas in discarica: parametri e frequenze di misurazione 52
Tabella 28: Monitoraggio produzione di biogas in discarica: metodi analitici di riferimento 53
Tabella 29: Monitoraggio composizione di biogas in discarica: Punti di campionamento....53
Tabella 30:coordinate dei pozzetti di monitoraggio del biogas esterno alla discarica 53
Tabella 31: Monitoraggio soil gas: metodi analitici di riferimento 54
Tabella 32: Livello di guardia soil gas....54
Tabella 33:Emissioni fuggitive....55
Tabella 34: Monitoraggio sostanze odorigene significative ed odori: parametri e frequenze di misurazione 55
Tabella 35: Monitoraggio sostanze odorigene significative 56
Tabella 36: monitoraggio delle acque meteoriche dalla viabilità e piazzali impermeabili. 58
Tabella 37:Infrastrutture per la gestione delle acque meteoriche di ruscellamento territoriale in canaletta 59
Tabella 38: Monitoraggio acque superficiali di dilavamento: parametri e frequenze di misurazione 59
Tabella 39: Monitoraggio e controllo rumore ambientale 60
Tabella 40: Piezometri di monitoraggio della falda 61
Tabella 41: Monitoraggio acque sotterranee: parametri e frequenze di misurazione 62
Tabella 42: Soglie di controllo e di guardia per la falda 63
Tabella 43: Parametri, metodologie analitiche e le frequenze di misurazione....63
Tabella 44: Monitoraggio del percolato :parametri e frequenze 64
Tabella 45: Sottoprodotti di produzione interna esclusi dal campo della gestione dei rifiuti 65

ALLEGATO/APPENDICE

ALLEGATO 01 Allegato tecnico

ALLEGATO 02 RAIA.5. Piano di sorveglianza e controllo_rev 5

ALLEGATO 03 Valutazione del rischio ai sensi dell'art 7-sexies del d.lgs.36/2003 aggiornato al d.lgs 121/2020_rev1

ALLEGATO 04 RAIA.1.6 Elenco codici EER e garanzie finanziarie_rev3

1 DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Regione Puglia – Sezione Autorizzazioni Ambientali – Servizio AIA-RIR.
Autorità di controllo	Agenzia per la prevenzione e protezione dell'ambiente della Regione Puglia (ARPA).
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per le installazioni rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e le relative condizioni sono definite avendo a riferimento le Conclusioni sulle BAT, salvo quanto previsto all'art. 29-sexies, comma 9-bis, e all'art. 29-octies.
Gestore dell'impianto	Ditta DAISY srl – C/da San Procopio snc – 76121 Barletta
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. 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 (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 46/2014)
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 46/2014)
Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Si intende per: 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;

	2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli; 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della Direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Conclusioni sulle BAT	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente - definiti in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e basandosi sulle conclusioni sulle BAT applicabili – che specificano la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente e ai comuni interessati dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata. I dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Il PMC stabilisce le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti al procedimento sono depositati presso la Regione Puglia – Sezione Autorizzazioni Ambientali.
Valore Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non può essere superato in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

2 IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE IPPC

denominazione	Impianto di discarica per rifiuti non pericolosi		
da compilare per ogni attività IPPC/IED:			
5.4	109.6	38.21	90.00.1
codice IPPC/IED[1]	codice NOSE-P[2]	codiceNACE[3]	codice ISTAT
Classificazione IPPC/IED[1]	Discariche che ricevono più di 10 t/g o con una capacità totale di oltre 25.000 t, ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti		ATTIVO – fase gestione operativa
classificazione NOSE-P[2]	Discariche (smaltimento di rifiuti solidi nel terreno)		stato impianto
classificazione NACE[3]	Smaltimento ed eliminazione di rifiuti		
classificazione ISTAT	Raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi		ragione sociale: DAISY s.r.l.
Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A di Bari		n. 06327140726	

Sede operativa

Comune	Barletta	Prov.	BT	CAP	76121
via e n. civico	Contrada San Procopio, s.n.c.				
Telefono	08831951132	Fax	08831951233	E-mail	daisy@enetpec.it
Coordinate geografiche	Latitudine 41° 16′ 31′ N		Longitudine 16° 13′ 57″ E		

Sede Legale

Comune	Barletta	Prov.	BT	CAP	76121
Via e n. civico	Contrada San Procopio, s.n.c.				
Telefono	08831951132	Fax	08831951233	E- mail	daisy@enetpec.it
P. IVA	06327140726				

Responsabile Legale

Nome	Antonio	Cognome	Tarantino		
		Codice fiscale	TRNNTN84B29A662H		
Nato a	Bari	Prov.	BA	Il	29/02/1984
Residente a	Bari	Via e n. civico	Piazza Luigi di Savoia, 19		
Telefono	08831951132	Fax	08831951233		
		E- mail	daisy@daisysrl.it		

Referente IPPC

Nome	Simone	Cognome	Del Tosto		
		Codice fiscale	DLTSMN78D16L117C		
Nato a	Terni	Prov.	TR	Il	16/04/1978
Residente a	Terni	Via e n. civico	Via XX settembre, 101		
Telefono	08831951132	Fax	08831951233		
		E- mail	daisy@daisysrl.it		

Responsabili impianto

Responsabile tecnico	Simone Del Tosto	
Responsabile per la sicurezza	Simone Del Tosto	
Numero totale addetti	4	Turno di lavoro Dalle 08:00 alle 18:00
Periodicità dell'attività	Tutto l'anno	

Informazioni dimensionali e di esercizio

	Dimensioni/capacità
Superficie totale IPPC	ca. 32.538 m²
Superficie netta (area sedime discarica al piano campagna)	ca. 22.000 m²
Volume totale lordo autorizzato di rifiuti abbancabili (2008)	ca. 350.000 m³
Volume residuo di rifiuti abbancabili (residuo al 28/12/2017)	*ca. 273.115 m³*

Anno di inizio dell'attività (abbancamenti)	2014
Data di presunta cessazione attività (comprensiva di gestione post-operativa)	31/12/2055

Nell'elaborato RAIA.12 relazione annuale 2024, pag.33 è riportato il valore aggiornato al 31/12/2024 "Le volumetrie abbancate in tutto il 2024, come da rilievi plano altimetrici allegate alle relazioni semestrali, sono pari a 20.217 m3 per una volumetria abbancata totale di 255.968 m^3. Le volumetrie residue al 31/12/2024 risultano essere pari a 94.032 m^3.

3 QUADRO AMMINISTRATIVO TERRITORIALE

3.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO - TERRITORIALE

L'installazione Daisy srl è ubicata in C/da San Procopio del Comune di Barletta, con accesso posto in fregio alla SP n.12 (ex Sp238) "di Altamura".

L'impianto è situato a circa 4 km in direzione Sud dalla SS16-bis che cintura esternamente il centro abitato di Barletta, a 9 km dal centro abitato di Andria e a 18 km da quello di Canosa di Puglia.

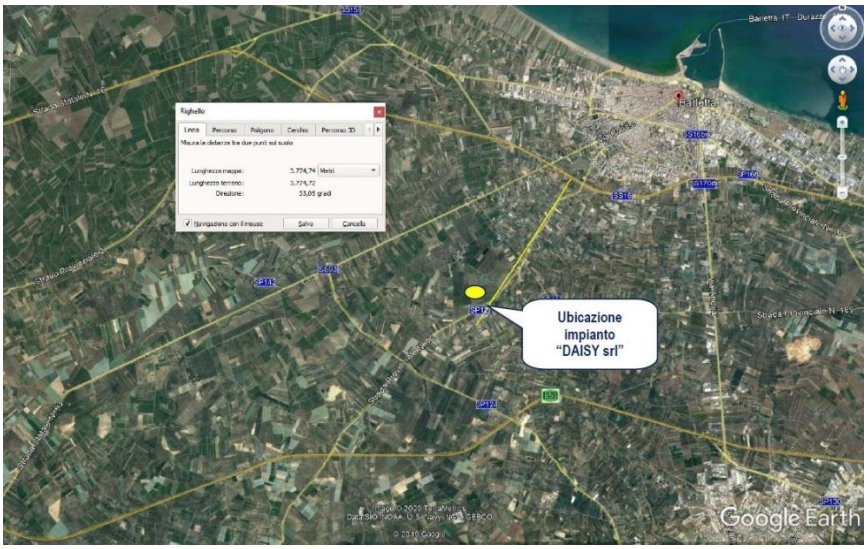


Figura 1:Inquadramento dell'area

La discarica di rifiuti speciali non pericolosi in esercizio è stata allestita all'interno di una cava di calcarenite a fossa previa realizzazione di una barriera di impermeabilizzazione artificiale di fondo e pareti nel rispetto dell'allora vigente D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.

L'insediamento produttivo DAISY srl è identificato al catasto dei terreni di Barletta al foglio 71 con i seguenti dati:

Tabella 1: Inquadramento catastale

Destinazione d'uso	Dati catastali
Servizi generali e superfice di pertinenza	Fg.71 - p.lle 14, 99, 213, 271, 274, 278, 293, 305, 312, 313, 674, 675, 677, 679, 680, 682, 684, 685, 688, 689, 691, 692, 694, 695, 697, 698
Impianto di inertizzazione ed area di pertinenza	Fg.71 – p.lle 292, 298, 302, 310, 311
Impianto di discarica	Fg.71 – p.lle 300 e 307

La superficie catastale complessiva, di proprietà della ditta Daisy srl, risulta essere pari circa a 82.267 m2.



Figura 2: Quadro catastale del sito

La discarica è stata autorizzata per un volume di rifiuti abbancabili di 350.000 m3 e presenta dei fronti di cava dell'altezza di ca. 16 m con pareti la cui inclinazione sub verticale compresa tra 60° e 90°.

L'avvio delle attività di coltivazione della discarica è avvenuto il 26/05/2014.

3.2 STATO AUTORIZZATIVO

La ditta "DAISY srl" conduce una discarica per rifiuti speciali non pericolosi oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) conseguita con D.D. n.124 del 09/12/2008 rilasciata dalla Provincia di Bari – Settore Rifiuti.

Detta autorizzazione è stata oggetto di rinnovo con D.D. n.333 del 18/04/2018 della Provincia BAT.

Quest'ultimo titolo è stato oggetto di modifica non sostanziale conseguita con D.D. n.180 del 07/03/2019 unicamente finalizzata ad incrementare la capacità di conferimento giornaliero di rifiuti in discarica fermo tutto quanto già autorizzato.

Con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/12 è stata concessa la deroga per il conferimento di talune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi aventi i valori del test di cessione per le sostanze considerate entro i limiti massimi di cui all'Allegato A del predetto provvedimento.

Con il già menzionato atto il lotto in esercizio è stato classificato ai sensi dell'art.7 co.1 lett.c) del DM 27 settembre 2010 ovvero come "c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas."

La sopraggiunta pubblicazione delle BAT per le discariche, approvate con D.Lgs. n.121/2020 (in vigore dal 29/09/2020) in aggiornamento del D.Lgs.n.36/2003, ha reso necessario per i gestori di discariche il conseguimento del rinnovo/riesame/adeguamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale in corso di validità entro il 28 settembre 2024. Alla luce di questo la ditta DAISY srl ha formalizzato istanza di rinnovo/riesame ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. avente ad oggetto il recepimento delle nuove disposizioni normative.

Di seguito si riporta lo stato autorizzativo del complesso IPPC:

Tabella 2: Stato Autorizzativo dell'impianto

SETTORE INTERESSATO	NUMERO AUTORIZZAZIONE/ DATA DI EMISSIONE	ENTE COMPETENTE	NORME DI RIFERIMENTO	NOTE E CONSIDERAZIONI
V.I.A.	D.D. Settore Ecologia n. 528 del 14/11/06	Regione Puglia Settore Ecologia	L.R. n.11/2001 e ss.mm.ii.	Valutazione di compatibilità ambientale della discarica di 2°cat. Tipo B per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi.
A.I.A.	D.D. n.124 del 09/12/2008	Provincia di Bari Servizio Rifiuti	Parte II – Titolo III bis; Parte III - Titolo II - Obiettivi di qualità/Capo III; Parte IV - Capo IV e Parte V - Titolo I del D.Lgs. n.152/2006 - D.Lgs. n.36/2003	Autorizzazione alla gestione dei rifiuti ex art.208 del D.Lgs.n.152/2006 e ss.mm.ii., scarico acque reflue e meteoriche ex art. 104 e 113 del D.Lgs. ed emissioni in atmosfera ex art.269 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.
A.I.A.	D.D. n. 4036 del 05/12/12	Provincia di BAT 11° Settore Ambiente – Energia Aree protette	Parte II – Titolo III bis; Parte III - Titolo II - Obiettivi di qualità/Capo III; Parte IV - Capo IV e Parte V - Titolo I del D.Lgs. n.152/2006 - D.Lgs. n.36/2003	Deroga al conferimento di rifiuti con DOC rilascio del parametro DOC previsto dalla BAT nella misura massima di 1000 mg/l riferito al test di cessione
A.I.A.	D.D. n.333 del 18/04/2018	Provincia di BAT Servizio Rifiuti	Ex art. 29-octies del D. Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.	Riesame periodico con valenza di rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale
A.I.A.	D.D. n.180 del 07/03/2019	Provincia di BAT Servizio Rifiuti	Ex art. 29-nonies, co.1, D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.	Aggiornamento per modifica non sostanziale finalizzata ad incrementare la capacità di conferimento giornaliero di rifiuti in discarica

L'installazione è in possesso della certificazione:

- UNI EN ISO 14001 rilasciata in data 12/02/2021 e valida fino alla scadenza prevista per il 12/02/2027;
- EMAS n. IT-001890 del 13/05/2024 e valida fino al 22/01/2027.

3.3 INQUADRAMENTO DELL'INSTALLAZIONE IPPC

L'installazione IPPC, soggetta a procedura di rinnovo/riesame AIA, è interessata dalle seguenti attività:

Tabella 3:Elenco attività IPPC

N. ORDINE ATTIVITÀ IPPC	CODICE IPPC	ATTIVITÀ IPPC	OPERAZIONI
1	5.4	Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate ad esclusione delle discariche per rifiuti inerti- Discariche di rifiuti speciali non pericolosi	D1
2	5.3 a.2	Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 2) trattamento fisico-chimico- Inertizzazione di rifiuti non pericolosi con test di cessione non conforme ai limiti di accettabilità dei rifiuti in discarica di rifiuti speciali non pericolosi	D9

Tabella 4:Capacità impiantistica

N. ORDINE ATTIVITÀ IPPC	LINEA	CODICE EER	DESCRIZIONE	CAPACITÀ MAX	CAPACITÀ GIORNALIERA T/G	OPERAZIONI
1	Discarica	Vedi paragrafo 4.4		350.000 m3	374	D1
2	Impianto di inertizzazione	Vedi paragrafo 4.4		240 m3 + 80 m3 (rifiuti polverulenti)	800	D9

L'installazione si compone di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi e di un impianto di inertizzazione.

Con riferimento all'impianto di inertizzazione, la ditta ha dichiarato che detto impianto non è mai entrato in esercizio e che era stato prescritto all'allora autorità competente qualora i rifiuti da conferire avessero avuto un test di cessione non conforme ai limiti di accettabilità. Condizione che ad oggi la ditta ha dichiarato non essersi mai verificata.

L'impianto di discarica ha comportato l'allestimento di un unico lotto, a sua volta suddiviso in due sub lotti realizzati in momenti diversi a formare un unico catino autorizzato.

All'interno della discarica avvengono le operazioni di abbancamento dei rifiuti non pericolosi a cui sono asservite una serie di utilities necessarie per assicurare elevati standard di sicurezza e protezione ambientale.

Con la coltivazione della discarica la ditta si propone di ottenere, al termine dell'attività di abbancamento dei rifiuti, un rimodellamento morfologico finalizzato a raccordare il piano di calpestio esterno dell'area oggetto di escavazione in modo da eliminare il volume "vuoto" ed i potenti fronti rocciosi attualmente ancora rilevabili in loco. Tanto procedendo al necessario raccordo fra le quote esterne all'attuale corpo rifiuti e quelle interne in modo da mitigare significativamente l'impatto visivo e paesaggistico preesistente alla coltivazione della discarica in esame.

La condizione dimensionale dell'installazione è descritta nella tabella seguente:

Tabella 5: Condizione dimensionale dell'installazione

SUPERFICIE TOTALE IPPC	SUPERFICIE DI BACINO(++)	AREA SERVIZI (+)	SUPERFICIE SCOPERTA IMPERMEABILIZZATA (++)	SUPERFICIE DI PERTINENZA (+++)	ANNO DI COSTRUZIONE	DATA DI CESSAZIONE ATTIVITÀ*
78.250 m2	23.500	13.600	23.500*	40.470	2013*	2030**
	680		680***		2013****	2030**

*Il collaudo dell'invaso è avvenuto in data 09/05/2014 giusta nota PC06/14 AS/ce del 09/05/2014
**Termine dei conferimenti ipotizzato a cui si deve aggiungere il termine della post gestione di 30 anni
*** Capannone impianti di inertizzazione
**** Collaudo inertizzazione nel 2020
(+) Viabilità, tettoie, uffici, ecc.. (++) si riferisce al sedime interessato dalla gestione dei rifiuti (+++) area non interessata da opere edilizie



Figura 3:Inquadramento del sito.

3.4 DOCUMENTI PROGETTUALI AIA

ID	Descrizione	Rev
RAIA.EE	Elenco elaborati	Rev.6
RAIA.1.1	Relazione tecnica generale	Rev.4
RAIA.1.2	Relazione impianto di estrazione biogas	
RAIA.1.3	Relazione impianto di trattamento acque reflue da servizi igienici	Rev.1
RAIA.1.4	Relazione di gestione acque meteoriche - Bacino 3	
RAIA.1.5	Relazione impianto di inertizzazione – Verifica di conformità alle BAT	Rev.1
RAIA.1.6	Elenco codici EER e garanzie finanziarie	Rev.3
RAIA.1.6.1	Elenco codici EER in deroga - Valutazione del rischio ai sensi dell'art.7-sexies del D.Lgs. n.36/2003 aggiornato dal D.Lgs. n.121/2020	Rev.1
RAIA.1.7	Repertorio collaudi in corso d'opera	

RAIA.1.8.1	Compatibilità dell'intervento con piani e programmi vigenti	
RAIA.1.8.2	Verifica criteri localizzativi ex PRGRS del 2022	
RAIA.1.9	Opere esterne di protezione idraulica e gestione acque meteoriche	Rev.1
RAIA.1.9.1	Opere esterne di protezione idraulica e gestione acque meteoriche – Relazione idrogeologica pozzi disperdenti	Rev.0
RAIA.1.10	Disciplinare tecnico delle prove di verifica dei principali materiali da impiegare	
RAIA.1.11	Verifiche di stabilità dei muri perimetrali	Rev.1
RAIA.1.12	Verifiche di stabilità argine in argilla	Rev.0
RAIA.2	Piano di gestione operativa della discarica	Rev.1
RAIA.3	Piano di ripristino ambientale	
RAIA.4	Piano di gestione post operativa della discarica	
RAIA.5	Piano di sorveglianza e controllo	Rev.5
RAIA.5.1	Livelli di guardia per la falda idrica sotterranea	Rev.0
RAIA.6	Piano di emergenza interno	
RAIA.7	Relazione annuale 2023	
RAIA.8	Verifica di conformità al D. Lgs 36/2003 come modificato dal D.Lgs 121/2020	
RAIA.9	Sintesi non tecnica	
RAIA.10	Repertorio atti amministrativi	Rev.3
RAIA.11	Misure di contenimento dei rilasci in atmosfera	Rev.0
RAIA.12	Relazione annuale 2024	Rev.0
RAIA.13	Valutazione previsionale impatto odorigeno	Rev.0
R.A	Relazione sulla modifica non sostanziale	
RAIA.A	Relazione di riscontro alle richieste della I CdS 31/10/2024	
RAIA.B	Relazione di riscontro alle richieste della II CdS 30/04/2025	Rev.0
RAIA.C	Relazione di riscontro parere ARPA PUGLIA 0052087/2025 e Regione Puglia prot. 0409472/2025	Rev.0
RAIA.D	Relazione di riscontro parere ARPA PUGLIA Prot.0070862/2025 del 24/11/2025 prot. n.0077643/2025 del 23/12/2025	Rev.0
RAIA.E	Relazione di riscontro parere ARPA PUGLIA Prot. Prot. n.017728/2026 del 17/03/2026	Rev.0
RSIA.2.3	Quadro di riferimento programmatico e territoriale – Relazione geologica	Rev.0
T.1.1	Inquadramento territoriale - Elementi CTR Puglia n. 423111 e n. 423112	

T.1.2	Inquadramento pianificatorio	
T.1.3	Ortofoto aggiornata	
T.2.1	Inquadramento catastale	
T.2.2.1	Stato attuale – Planimetria generale del sito	
T.2.2.2.1a	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Estradosso II strato ghiaia sub lotto 1	
T.2.2.2.1b	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Estradosso II strato sub lotto 2	
T.2.2.2.2a	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Estradosso argilla sub lotto 1	
T.2.2.2.2b	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Estradosso argilla sub lotto 2	
T.2.2.2.3	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Piano di fondo. Particolari costruttivi	
T.2.2.3.1	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Tipologico argine perimetrale parete sub verticale	
T.2.2.3.2	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Tipologico argine perimetrale scarpate a 32°	
T.2.2.4	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Rilievo 31/12/2023	
T.2.2.5	Stato attuale – I lotto – Abbancamento dei rifiuti – Quote finali approvate	
T.2.2.6	Stato attuale – I lotto – Capping di copertura approvato	
T.2.3.1	Stato attuale – Varco di accesso	
T.2.3.2	Stato attuale – Recinzione perimetrale	
T.2.3.3	Stato attuale – Raccolta e trattamento acque reflue assimilate alle domestiche	
T.2.3.4	Stato attuale – Impianto di lavaggio ruote e pesa a ponte	
T.2.3.5	Stato attuale – Area accettazione, uffici e servizi per le maestranze	
T.2.4	Stato attuale – Tettoia rifiuteria	
T.2.5	Stato attuale – Rete idrica interna	
T.2.6.1	Stato attuale – Impianto di inertizzazione. Planimetrie	
T.2.6.2	Stato attuale – Impianto di inertizzazione. Prospetti e sezioni	
T.2.6.3	Stato attuale – Impianto di inertizzazione. Layout impianto	
T.2.6.4	Stato attuale – Impianto di inertizzazione. Impianto di ventilazione forzata e trattamento aria indoor	
T.2.7.1	Stato attuale – Bacini Scolanti – planimetria generale	
T.2.7.2	Stato attuale – Bacini scolanti – Bacino 1	
T.2.7.3	Stato attuale – Bacini scolanti – Bacino 2	
T.2.7.4	Stato attuale – Bacini scolanti – Bacino 3 -Planimetria	
T.2.7.4.1	Stato attuale – Bacini scolanti – Bacino 3 – Impianto trattamento I e II pioggia	
T.2.7.4.2	Stato attuale – Bacini scolanti – Bacino 3 – Filtroevapotraspirazione per I pioggia e trincea disperdente per II pioggia	Rev.1
T.2.8.1a	Stato attuale – Gestione percolato sub lotto 1 – Rete di intercettazione percolato	
T.2.8.1b	Stato attuale – Gestione percolato sub lotto 1 – Strato di monitoraggio sottotelo	
T.2.8.2a	Stato attuale – Gestione percolato sub lotto 2 – Rete di intercettazione percolato	
T.2.8.2b	Stato attuale – Gestione percolato sub lotto 2 – Strato di monitoraggio sottotelo percolato	
T.2.8.3	Stato attuale – Gestione percolato – Pozzi di estrazione percolato	

T.2.8.4	Stato attuale – Gestione percolato – Accumulo percolato	
T.2.8.5	Stato attuale – Gestione percolato – Accumulo percolato- Rete di trasporto	
T.2.9.1	Stato attuale – Rete antincendio	
T.2.9.2	Stato attuale – Riserva idrica antincendio	
T.3.1	Stato di progetto – Prosecuzione attività di coltivazione – estradosso rifiuti abbancati a completamento attività - Planimetria e sezioni	
T.3.2.1	Stato di progetto – Servizi generali – Gestione biogas – Layout impianto	
T.3.2.2	Stato di progetto – Servizi generali – Gestione biogas – Stazione di regolazione	
T.3.2.3	Stato di progetto – Servizi generali – Gestione biogas – Torcia	
T.3.2.4	Stato di progetto – Servizi generali – Gestione biogas – Particolare pozzo captazione	
T.3.2.5	Stato di progetto – Servizi generali – Canaletta perimetrale – planimetria e sezioni	Rev.1
T.3.2.6	Stato di progetto – Servizi generali – Canaletta perimetrale – accumulo e dispersione finale	Rev.1
T.3.3.1	Stato di progetto – Copertura finale – Opere perimetrali complementari – opere di contenimento e recinzione	
T.3.3.2	Stato di progetto – Copertura finale - Estradosso strato drenaggio gas e rottura capillare - Piano quotato per curve di livello – Planimetria	
T.3.3.3	Stato di progetto – Copertura finale - Estradosso argilla piano quotato curve di livello planimetrie	
T.3.3.4	Stato di progetto – Copertura finale – Estradosso strato drenante A. M. - Piano quotato curve di livello planimetria	
T.3.3.5	Stato di progetto – Copertura finale – Estradosso terreno vegetale – Piano quotato per curve di livello – Planimetria	
T.3.3.6	Stato di progetto – Copertura finale – Ricomposizione strato edafico	
T.3.3.7	Stato di progetto – Copertura finale – Sezioni	
T.3.3.8	Stato di progetto – Copertura finale – Tipologici costruttivi	Rev.1
T.3.4	Stato di progetto – Planimetria delle opere di contenimento su stralcio catastale	Rev.0
T.4	Planimetria dei presidi di sicurezza	Rev.0

4 QUADRO ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI

4.1 DESCRIZIONE DELLE OPERAZIONI SVOLTE PRESSO L'IMPIANTO

Presso l'installazione possono essere individuate le seguenti sezioni funzionali:

- sezione di inertizzazione dei rifiuti;
- discarica per lo smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi.

Le operazioni cui sono sottoposti i rifiuti sono:

- Deposito preliminare (D15) prima del trattamento fisico-chimico di inertizzazione (D9);
- Inertizzazione (D9);
- Smaltimento in discarica (D1) quantità massima di 374 t/g.

La seguente tabella riassume le operazioni autorizzate e le relative modalità di stoccaggio previste:

Tabella 6: Operazioni IPPC

IPPC/NON IPPC	TIPOLOGIA DI RIFIUTI CODICE EER	OPERAZIONI AUTORIZZATE	MODALITÀ DI STOCCAGGIO	QUANTITÀ MASSIMA DI STOCCAGGIO	QUANTITÀ MASSIMA DI TRATTAMENTO
IPPC 5.4	Vedi paragrafo 4.4	D1	Discarica	350.000 m3	374 t/g
IPPC 5.3.a.2	Vedi paragrafo 4.4	D15	In una vasca collocata all'interno di un capannone + Silos stoccaggio per rifiuti polverulenti	240 m3 + 80m3	-
		D9	Capannone di inertizzazione	-	50 t/h

(§): dato calcolato in base ad una potenzialità giornaliera di 50t/h per 10 h/g per 365 g/a

La discarica è stata autorizzata in termini di volume utile per il conferimento dei rifiuti pari a 350.000 m3, il volume effettivamente abbancato a tutto il 31/12/2023 è pari 235.751 m3.

Nell'elaborato RAIA.12 relazione annuale 2024, pag.33 è riportato il valore aggiornato al 31/12/2024 "Le volumetrie abbancate in tutto il 2024, come da rilievi plano altimetrici allegate alle relazioni semestrali, sono pari a 20.217 m3 per una volumetria abbancata totale di 255.968 m^3. Le volumetrie residue al 31/12/2024 risultano essere pari a 94.032 m^3.

Le caratteristiche dimensionali dell'installazione sono riportate di seguito.

Tabella 7:Caratteristiche dimensionali dell'installazione

SUPERFICIE TOTALE IPPC	TOTALE	SUPERFICIE DI BACINO	AREA SERVIZI	SUPERFICIE SCOPERTA IMPERMEABILIZZATA	SUPERFICE DI PERTINENZA	ANNO DI COSTRUZIONE	DATA DI CESSAZIONE ATTIVITÀ
1	78.250	23.500	13.600	23.500	40.470	2013	2030
2		680		680		2013	2030

4.2 RIFIUTERIA E IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE

La D.D. n.124 del 2008, rilasciata dall'Amministrazione Provinciale di Bari, ha autorizzato la Daisy srl alla realizzazione della discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi e contestualmente, al punto 6 – lettera

q), ha previsto di “dotare l’impianto di discarica, al fine del rispetto di quanto prescritto dall’art. 7, comma 1 del D. Lgs 36/03, di una sezione impiantisca a monte, in grado di garantire l’idoneo trattamento dei rifiuti conferiti ed al fine di assicurare il rispetto dei limiti previsti dal D.M. 3.8.2005” (ora sostituito dal D.M. 27/9/2010).

Quale spazio da adibire alla Rifiuteria è stata appositamente realizzata una tettoia lungo il lato Ovest dell’area servizi. In pianta la tettoia della Rifiuteria occupa un’area di dimensioni indicativamente pari a 11m x 30,5m.

La struttura portante della tettoia è realizzata con intelaiatura metallica; la tettoia è tamponata su tre lati (quelli rivolti verso il perimetro esterno) con pannellature metalliche in lamiera zincata.

La tettoia presenta alla base una soletta in cemento armato, a sua volta collegata a fondazioni profonde su pali in cemento armato realizzati mediante trivellazione, posa di armatura metallica e getto in calcestruzzo tramite turbogetto.

L’impianto di inertizzazione (attività IPPC 5.3 a2) è stato ubicato all’interno di un capannone coperto realizzato nell’angolo N.E. dell’area servizi. La struttura portante del capannone è realizzata con intelaiatura metallica; il capannone è tamponato su quattro lati con pannellature metalliche in lamiera zincata e l’accesso all’interno avviene attraverso quattro serrande sul lato principale rivolto verso l’area servizi, due portoni scorrevoli sul lato opposto e un altro portone scorrevole aperto sul lato della discarica. In pianta il capannone inertizzazione occupa un’area di dimensioni indicativamente pari a 20m x 32m.

A servizio dell’impianto sono presenti due distinte aree di stoccaggio, la prima per il conferimento dei rifiuti in ingresso, la seconda per il prodotto inertizzato, ciascuna costituita da un vano parzialmente interrato di estensione pari a 80 m2 e volume di ca. 240 m3 (360 t), ricavato al chiuso (all’interno di tettoie tompagnate lateralmente e dotate di accesso dedicato) e isolato dal resto dell’immobile.

In caso di rifiuti speciali non pericolosi di tipo polverulento è presente un silo esterno di stoccaggio di volume pari a 80 m3 da cui si procede direttamente al dosaggio del rifiuto nell’unità di miscelazione, con acqua ed altri reagenti.

La movimentazione delle masse, dalle aree di stoccaggio all’interno del capannone, avviene attraverso n.2 mini-escavatori di tipo bobcat entrambi dotati di cabina climatizzata con filtro dell’aria (Filtro elettrostatico+carboni attivi o filtro fotocatalico al biossido di titani).

Il trattamento di inertizzazione è previsto per specifiche tipologie di rifiuti speciali non pericolosi di tipo solido, senza possibilità di miscelazioni con altre tipologie di scarti.

Il rifiuto, prelevato dalla vasca di stoccaggio, viene caricato tramite apposito mezzo meccanico di movimentazione nella tramoggia di carico dell’impianto nella quale avviene una prima vagliatura del materiale grazie a un vaglio vibrante che provvede a rimuove i solidi di grandi dimensioni.

A valle della tramoggia, un nastro trasportatore in gomma porta il sottovaglio al mescolatore a vomeri e coltelli cui adduce anche la coclea principale di carico delle polveri e degli agenti inertizzanti. All’interno della macchina, il rifiuto viene mescolato con polveri, legante idraulico ed i reagenti specifici nelle quantità determinate dalla ricetta applicata. Le quantità di materiali dosati nella coclea di carico al mescolatore vengono gestite in automatico dal sistema di controllo della linea, in base alle concentrazioni definite dall’operatore.

All’interno del mescolatore i rifiuti e gli additivi vengono intimamente mescolati con liquido di bagnatura. Al termine del percorso nel mescolatore a vomeri, sono scaricati nella vasca di maturazione.

La potenzialità dell’impianto di inertizzazione è di 50 t/h.

Il prodotto inertizzato in uscita da avviare in discarica sarà identificato con codice: EER 19 03 05 “rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04*”.

Il trattamento di inertizzazione D9, effettato prima del conferimento di rifiuti in discarica, non prevede la miscelazione di diverse tipologie di rifiuti speciali non pericolosi in ingresso fra loro, intesa come forma di diluizione al fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità di cui all'art. 7 del D.Lgs.36/2003 e s.m.i., ma unicamente un’aggregazione preliminare di rifiuti tra loro compatibili, ognuno già caratterizzato chimicamente, e il dosaggio di reagenti seconda una ricetta predefinita volta a “stabilizzare” la qualità dell’eluato al fine di ridurre al minimo possibile il rilascio di inquinanti nel percolato di discarica.

Il vano in cui è allocato l’impianto di inertizzazione è dotato di impianto di ventilazione forzata che consente l’aspirazione “diffusa” nell’ambiente, esso sarà suddiviso su 3 linee installate in quota, sotto le capriate. Le linee

perimetrali avranno portata 5.000 m3/h cad., mentre quella centrale avrà portata 8.000 m3/h. Le tre linee sono collegate al sistema di trattamento inquinanti tramite un collettore di aspirazione principale.

Per la tipologia di inquinanti atmosferici da trattare, alcuni allo stato solido, altri allo stato gassoso è stato istallato un sistema di abbattimento multistadio: per l'abbattimento delle polveri si prevede l'impiego di una filtrazione meccanica con tessuti filtranti, mentre per gli inquinanti allo stato gassoso si prevede un sistema di adsorbimento con carboni attivi.

L'impianto di inertizzazione è stato collaudato il 30/10/2020 ma la sua messa in esercizio non è mai avvenuta.

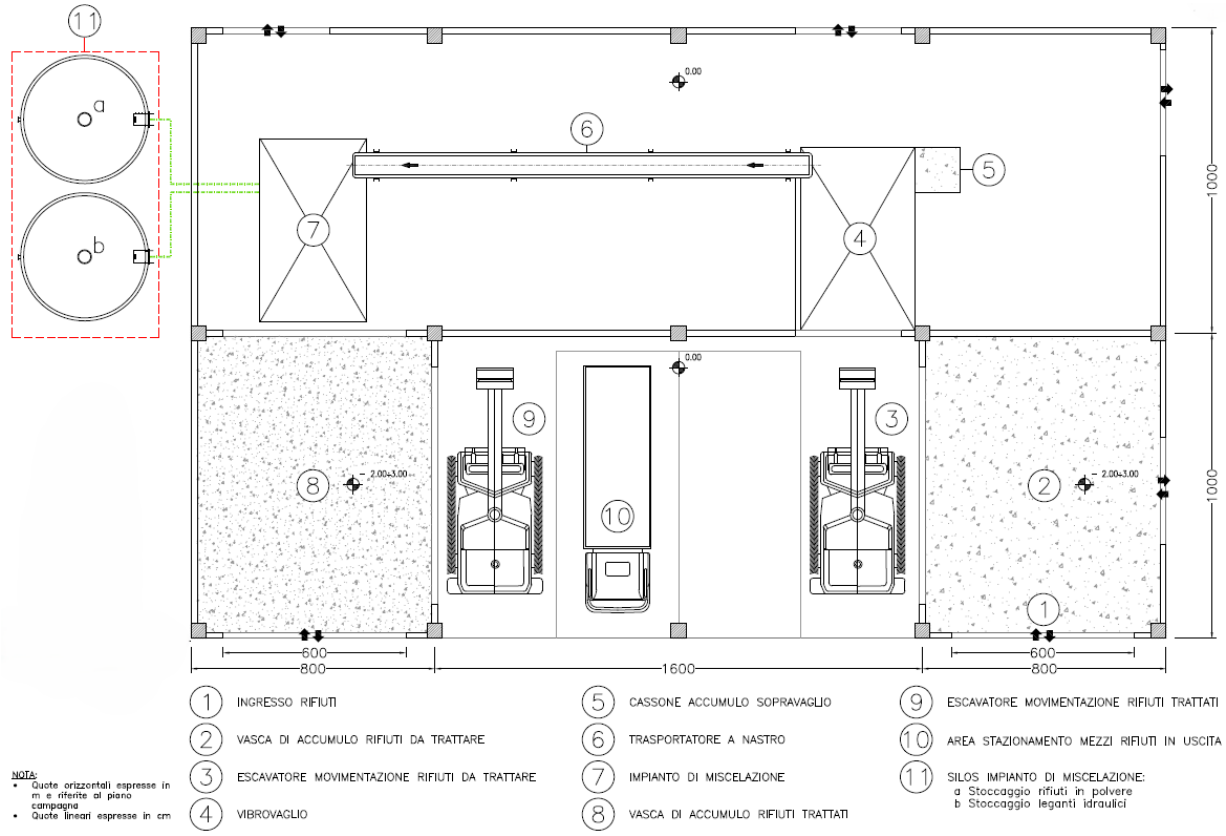


Figura 4: Layout impianto di inertizzazione.

Relativamente agli aspetti legati al controllo radiometrico dei rifiuti in ingresso, data la presenza di n.2 vasche di carico dell'impianto di inertizzazione (collaudato ma mai entrato in esercizio) parzialmente interrate di estensione pari a 80,00m2 di volume pari a ca. 240m3 ovvero pari a 360 t di capacità di accumulo (cfr. T.2.6.3) la ditta ha proposto questa area quale area di sosta tecnica per i controlli radiometrici. Le vasche sono entrambe collocate al chiuso, ovvero protette dall'azione degli agenti atmosferici poiché collocate all'interno del capannone esistente nel quale è anche presente lo spazio sufficiente per tenere l'autocarro in "quarantena" nelle more di eseguire/completare le azioni di controllo da parte dei soggetti preposti. Il fondo di entrambe le vasche è inclinato verso il centro del capannone in modo da consentire il deflusso di eventuali spanti nella parte più depressa del volume interrato e consentire un'agevole ripresa dello stesso al termine dell'attività.
La movimentazione delle masse all'interno dei box si effettuerà attraverso n.1 miniescavatore di tipo bobcat dotato di cabina climatizzata con filtro dell'aria (Filtro elettrostatico+carboni attivi o Filtro fotocatalico al biossido di titani). Il gestore si impegna ad implementare le misure di sorveglianza radiometrica di cui alla procedura riportata in All.23 al PSC sui rifiuti per i quali è prevista tale attività.

4.3 DISCARICA

L'impianto di discarica consta di un unico lotto, suddiviso in due sub lotti, in cui avvengono le operazioni di abbancamento dei rifiuti non pericolosi.

L'invaso è stato allestito all'interno di una cava a fossa precedentemente utilizzata per l'estrazione di calcarenite. L'impianto è in esercizio dal 26/05/2014 e si caratterizza per le seguenti peculiarità:

- Capacità totale della discarica espressa in termini di volume utile per il conferimento dei rifiuti e materiale di copertura giornaliera: 350.000 m3 (374 t/g);
- Superficie di bacino di abbancamento pari a circa 22.000 m2 e l'area servizi (per viabilità interna e area a verde) pari a 10.538 m2 per una estensione totale di circa 32.538 m2
- Altezza media delle pareti di contenimento laterale dell'invaso prima dell'allestimento del volume di discarica di 16 mt circa con pareti la cui inclinazione sub verticale compresa tra 60° e 90°;

Le volumetrie abbancate in tutto il 2024, come dichiarato nella relazione annuale 2024, sono pari a 20.217 m3 per una volumetria abbancata totale di 255.968 m3. Le volumetrie residue al 31/12/2024 risultano essere pari a 94.032 m3.

Il progetto dell'impianto approvato prevedeva la settorializzazione del fondo impermeabilizzato in due settori attigui di superficie utile: sub lotto 1 di estensione pari a 7.200 m2 (contermine alla SV San Procopio) e sub lotto 2 (più interno rispetto alla predetta via) di estensione pari a 6.000 m2.

E' stato allestito prima il sub lotto 1 (termine dei lavori nel 2013) e successivamente il sub lotto 2 (termine lavori gennaio 2019). Detti sub lotti sono stati separati fra loro da un argine interno in argilla che ha isolato idraulicamente il sub lotto 1 dal circondario durante la coltivazione dello stesso.

4.3.1 IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO

L'impermeabilizzazione multistrato del fondo dei due sub lotti è la medesima.

In entrambi i casi, completata la conformazione del piano di imposta (piano roccia) si è proceduto all'impermeabilizzazione del bacino di fondo nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs n.36/2003 all'epoca vigente. L'impermeabilizzazione di fondo risulta così composta, partendo dal piano roccia verso l'alto:

- strato impermeabile realizzato con materiale minerale compattato a bassa permeabilità (argilla) K≤10-9 m/s e spessore > 1 m (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi – attuale livello 2a);
- geomembrana in HDPE per contenimento rilasci infratelo dello spessore di 2,0 mm (apprestamento aggiuntivo);
- Geotessile in tessuto non tessuto (TNT) peso specifico 0,6 kg/m2 di protezione della sottostante geomembrana (apprestamento aggiuntivo);
- strato di materiale drenante di spessore >0,5 m di adeguata pendenza avente funzione di intercettazione di eventuali perdite infratelo (apprestamento aggiuntivo);
- geotessile in tessuto non tessuto (TNT) peso specifico 0,8 kg/m2 per la posa in opera della geomembrana di impermeabilizzazione artificiale;
- geomembrana in HDPE dello spessore di 2,5 mm (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2b);
- geotessile in tessuto non tessuto (TNT) peso specifico 0,8 kg/m2 di protezione della sottostante geomembrana di cui al punto 6 (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2c);
- strato di materiale drenante, di spessore >0,5 m e di adeguata pendenza (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 3) posto a diretto contatto con i rifiuti abbancati.

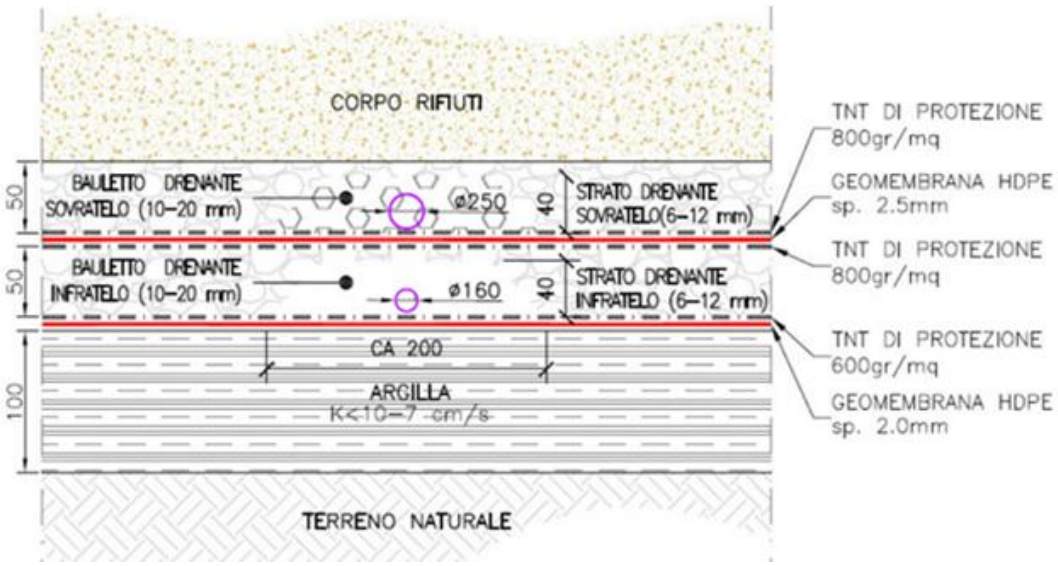


Figura 5: Particolare dell'impermeabilizzazione del fondo della discarica

Rispetto alle disposizioni normative vigenti all'epoca dell'approvazione del progetto si ritenne di realizzare un doppio sistema di impermeabilizzazione mediante due teli in HDPE posti a quote differenti in modo da formare due distinti strati drenanti idraulicamente disconnessi fra loro ma posti entrambi sopra lo strato di materiale minerale compattato a bassa permeabilità (argilla) e aventi diverse finalità e funzionalità.

Posto che il telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm previsto dall'allora normativa vigente è quello frapposto fra i due strati drenanti sovrapposti; lo strato superiore è quello preposto all'intercettazione del percolato che si forma nel corpo rifiuti, mentre lo strato inferiore è preposto al monitoraggio dell'integrità del telo superiore attraverso l'evidenza dell'assenza di percolato nello strato drenante più profondo. Il telo inferiore in HDPE dello spessore di 2 mm posto sullo strato in argilla integra i presidi di protezione ambientale minimi all'epoca previsti per legge.

Attraverso detto apprestamento è possibile intercettare e rilevare la sussistenza di eventuali perdite dal telo superiore rilevando situazioni rilevanti ai fini della protezione ambientale. Tanto al fine di attuare tempestivamente immediate misure di prevenzione dai rischi che potrebbe paventarsi per il sottosuolo e la falda idrica.

Le due reti di raccolta del percolato recapitano i reflui intercettati in due distinti pozzi adiacenti, ma idraulicamente disconnessi fra loro ovvero posti nella zona laterale e più depressa della discarica sul lato confinante con la SV San Procopio. Per ciascuno dei pozzi sono previste due pompe (di esercizio e di emergenza) per il trasferimento del percolato nei 4 serbatoi di stoccaggio della capacità complessiva di 200 m3.

4.3.2 IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE PARETI

La cava, nella quale è collocata la discarica, presenta pareti rocciose sub verticali, pertanto, è stato realizzato un pacchetto di impermeabilizzazione artificiale di adeguato spessore anche per le pareti laterali, in analogia con quanto previsto al fondo dell'impianto, in modo da assicurare adeguate condizioni di sicurezza per l'ambiente nel rispetto dei criteri costruttivi definiti dall'allegato 1 del D.Lgs. n.36/03, come recentemente ribadito dal D. Lgs.121/2020.

Le modalità di realizzazione degli argini di impermeabilizzazione laterale del sub lotto 1 e del sub lotto 2 sono state le medesime e si procede tuttora con l'impermeabilizzazione delle scarpate laterali.

Dapprima è stata realizzata e collaudata l'impermeabilizzazione del sub lotto 1 per fasi successive (impermeabilizzazione fondo, I, II e III anello) e poi l'impermeabilizzazione del sub lotto 2 sempre per fasi successive (impermeabilizzazione fondo, I, II, III anello e argine di impermeabilizzazione sui lati Sud ed Est a formare il V strato). Tutte le singole fasi di realizzazione sono state oggetto di specifici collaudi. Dopo

l'impermeabilizzazione del bacino di fondo, si è proceduto e si procede tuttora all'impermeabilizzazione progressiva delle scarpate laterali secondo due schemi tipologici di seguito elencati:

- Tipologico di impermeabilizzazione pareti sub verticali (cfr. T.2.2.3.1);
- Tipologico di impermeabilizzazione pareti inclinate (mediamente ca. 32°) (cfr. T.2.2.3.2);

nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. n.36/2003 al paragrafo 2.4.2 "Barriera geologica" e dal recente aggiornamento dato dal D.Lgs. 121/2020.

La realizzazione dello strato impermeabile sulle pareti inclinate è analoga.

Si procede con l'apporto dell'argilla in aderenza alla parete calcarea in quantità sufficiente per impermeabilizzare lo spessore di parete in progetto (altezza variabile compresa fra 2,35 m e 4,15 m) ed in modo da creare un piano sommitale carrabile di ampiezza adeguata al transito dei mezzi d'opera (autocarri, ruspe, rullo compattatore, etc. – ca. 2,5 ÷ 3 m). La compattazione dell'argilla perimetrale si ottiene a seguito di ripetuti passaggi di mezzi d'opera di adeguato peso e capacità vibrante, per strati di spessore di ca. 0,2 m e, successivamente, alla verifica del raggiungimento del grado di permeabilità previsto per legge (10-9 m/s), si procede alla risagomatura del rilevato in modo da ridurre allo stretto necessario l'apporto di materiale argilloso perimetrale e recuperando l'eccedenza per analoghi e futuri impieghi.

Con le stesse modalità ed avvertenze utilizzate nell'impermeabilizzazione del fondo si procederà con la posa in opera dei teli di sormonto dell'argilla realizzando la barriera laterale in conformità alle indicazioni dettate dal D.Lgs. n. 36/2003 al paragrafo 2.4.2. dell'Allegato recentemente modificato dal D.lgs.121/2020:

- strato di materiale minerale compattato (argilla) con permeabilità K≤10-9 m/s e con spessore/larghezza > 1 m (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi – attuale livello 2a);
- geomembrana in HDPE dello spessore di 2,0 mm (apprestamento aggiuntivo);
- georete drenante finalizzata a monitorare l'integrità del manto superiore in HDPE di spessore di 2,5 mm intercettando e drenando l'eventuale perdita di percolato infratelo nello strato di drenaggio inferiore posto al fondo (apprestamento aggiuntivo);
- geomembrana in HDPE dello spessore di 2,5 mm (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2b);
- geotessile in Tessuto Non Tessuto peso specifico 0,8 kg/m2 di protezione della sottostante geomembrana (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2c).

Con questa tecnica viene e sarà elevata l'impermeabilizzazione delle pareti fino al raggiungimento del piano di calpestio dei suoli circostanti nel rispetto delle quote massimo di progetto approvate.

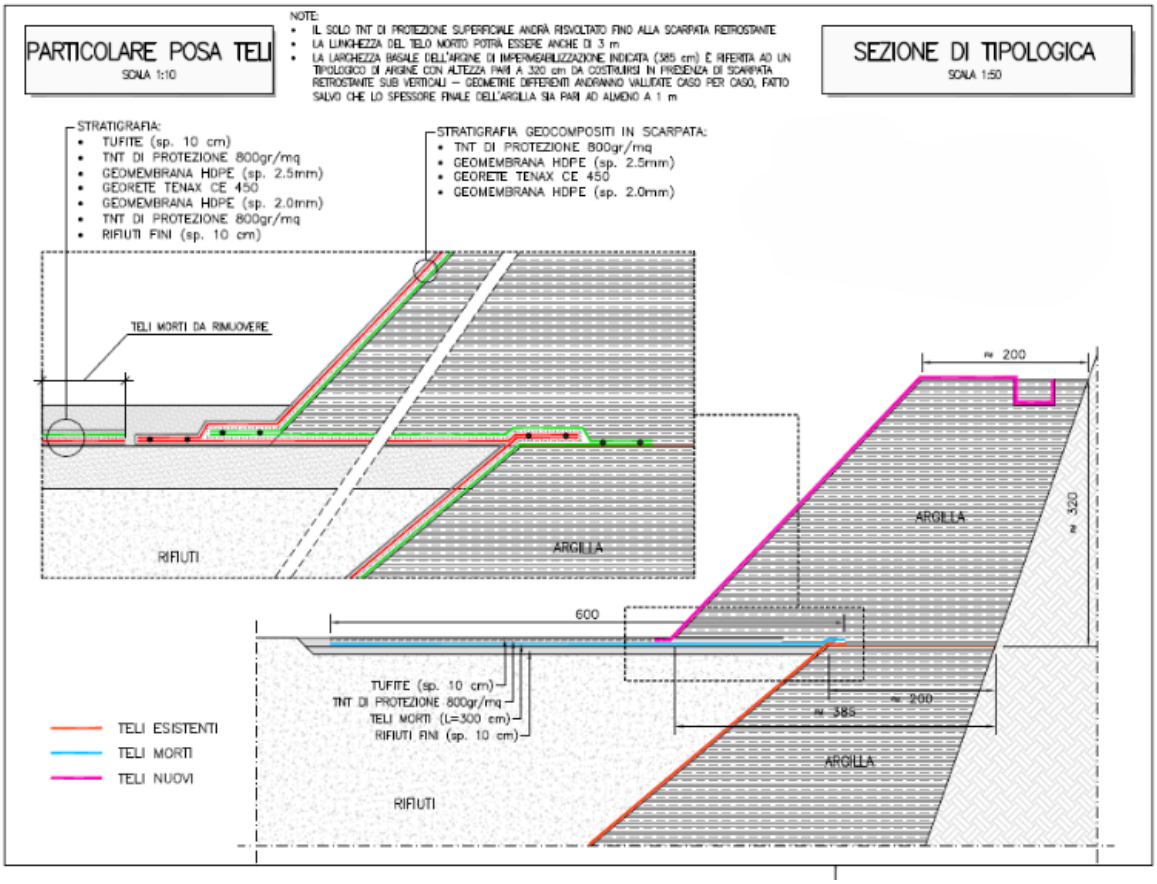


Figura 6: Tipologico impermeabilizzazione pareti sub verticali

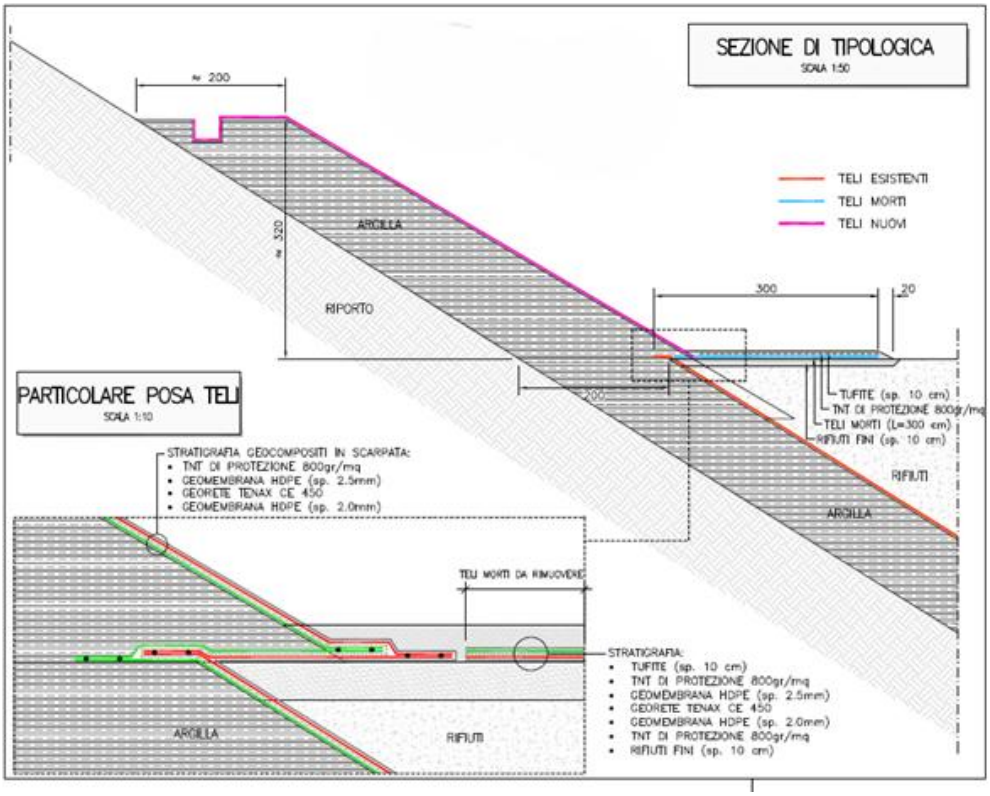


Figura 7: Tipologico impermeabilizzazione pareti inclinate (circa 32°).

4.3.3 GESTIONE DEL PERCOLATO

Nel rispetto dei criteri costruttivi definiti dall'allegato 1 del D.Lgs. n.36/03, come recentemente aggiornato dal D.Lgs. 121/2020 (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi Punto 3), è stato realizzato e viene regolarmente esercito, un doppio sistema di estrazione del percolato annegato nei due distinti strati di drenaggio realizzati sul fondo dello strato di argilla, idraulicamente disconnessi.

Il drenaggio inferiore serve a monitorare l'integrità del telo di impermeabilizzazione soprastante, prescritto per legge (manto impermeabile in HDPE di spessore di 2,5 mm (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2b)), mentre il drenaggio superiore, posto a diretto contatto con i rifiuti abbancati consente di intercettare il percolato in essi prodotto. È garantito un adeguato deflusso delle acque di percolazione per gravità anche lungo le pareti perimetrali inclinate grazie alla presenza del telo di impermeabilizzazione sul quale si pone il geotessile di protezione TNT a protezione da eventuali strappi, tagli, etc...

Il piano di appoggio dell'impermeabilizzazione (fondo calcarenitico) ha una pendenza media del 1,5% verso la zona più depressa del catino di fondo in cui si concentra il percolato prodotto.

Lo scorrimento del percolato verso ciascuno dei due punti di accumulo è agevolato, all'interno dello strato drenante, da due reti di raccolta, idraulicamente disconnesse fra loro, composte da tubazioni finestrate disposte in maniera tale da intercettare il fluido e recapitarlo all'interno del proprio pozzo di raccolta.

Entrambi i pozzi, anch'essi idraulicamente scollegati fra loro, sono collocati nella zona più depressa del sub lotto 1 e realizzati, in coerenza con quanto previsto in AIA, a poca distanza fra loro nel punto più depresso della vasca (settore ovest del bacino). Sono del tipo a configurazione verticale, distinti tra pozzo di estrazione liquido infratelo e pozzo di estrazione percolato (sovratelo).

Il percolato estratto dalle due reti (di fatto, solo dalla rete annegata nello strato drenante superiore) viene addotto attraverso una condotta dedicata all'interno dei 4 serbatoi di stoccaggio localizzati a nord della discarica ovvero a margine del piazzale interno, in attesa dell'autocisterna per lo svuotamento e successivo trasporto ad impianto di trattamento.

I serbatoi di stoccaggio da 50 m3 ciascuno (complessivamente 200 m3) sono in PRFV, progettati e costruiti secondo le norme europee EN 14122, equipaggiati sulla sommità di passerella metallica (anch'essa progettata e costruita in accordo con le norme europee EN 14122) tale da permettere l'ispezione e l'eventuale manutenzione in sicurezza anche della porzione sommitale.

I serbatoi sono posizionati all'interno di un'apposita vasca di alloggiamento in cemento armato, avente dimensioni interne pari a 23m x 5,5m e altezza pari a 1,7m; lo spessore della platea di fondazione è pari a 50 cm, mentre lo spessore delle pareti è pari a 30 cm. Il fondo della vasca presenta nella porzione centrale un rialzo per permettere l'alloggiamento dei serbatoi in condizioni di assenza di ristagni idrici.

L'impianto di estrazione del percolato è costituito da una pompa sommersa operante sotto battente idraulico minimo costante di 1 m che si colloca a quota di ca. 43,55 m.s.l.m. Ferma la necessità di mantenere la pompa sotto battente di 1 m di percolato per consentire il corretto funzionamento della stessa (minimo tecnico), l'avvio della pompa in aspirazione del percolato è automatico al raggiungimento della quota di 44,05 m.s.l.m. in ragione della presenza di un galleggiante di massimo. Il progressivo abbassamento del livello fino a raggiungere la quota di ca. 43,55 m.s.l.m. a cui è collocato il sensore di arresto determinando la fermata automatica dell'impianto di sollevamento.

Nell'ambito dell'attività di sorveglianza dell'impianto, la ditta esegue il monitoraggio della qualità e quantità del percolato secondo le modalità definite in ALLEGATO 02.

4.3.4 GESTIONE DEL BIOGAS

L'installazione IPPC non è stata autorizzata all'attività di recupero energetico R1 del biogas.

Il progetto approvato della discarica DAISY prevede la realizzazione di un impianto di captazione e trattamento del biogas mediante distruzione in torcia.

L'impianto si compone, di massima, delle seguenti parti fondamentali:

- rete di captazione interna al corpo rifiuti costituita da trincee drenanti e pozzi verticali;
- sistema di regolazione delle pressioni su ciascun tratto drenante;
- rete di trasporto del biogas primaria e secondaria;
- centrale di estrazione forzata del biogas;
- sistema di combustione del biogas in torcia;
- sezione di analisi e controllo del biogas estratto.

Per approfondimenti tecnici si rimanda alla relazione tecnica R.1.2 agli atti del procedimento.

La determina AIA - Allegato tecnico A rilasciata dalla Provincia BAT (DD 333/2018 e smi) in merito al sistema di gestione del biogas ha prescritto quanto segue:

pag 26/59: In relazione al sistema di gestione del biogas, l'impianto di captazione e convogliamento deve essere già predisposto alla possibilità di convogliare il biogas al sistema di recupero, da installare obbligatoriamente nel momento in cui la portata di biogas prodotto sia superiore a 1100 Nmc/die e la percentuale di metano sia superiore al 55% e comunque quando al raggiungimento della soglia di rifiuti organici biodegradabili pari al 10% del volume fino a quel momento abbancato. Visti gli art. 214-216, d.lgs. 152/06, ai fini dell'esercizio dell'attività di recupero energetico del biogas, dovrà essere preventivamente richiesto aggiornamento della presente A.I.A., ai sensi dell'art. 29 quater, co. 11, d.lgs. 152/06 s.m.i., oppure, qualora condotto da altro Gestore, rilascio di nuova A.I.A, coordinata alla presente, per attività accessoria tecnicamente connessa, ai sensi del combinato disposto dalle lett. i-quater) e o-bis), co. 1, art.5, d.lgs. 152/06 s.m.i. In caso di impossibilità di avviare il biogas a recupero *energetico la termodistruzione deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura T> 850°C, concentrazione di O2 > 0 o = 3% in volume e tempo di ritenzione > 0 = 0,3 s. Devono, comunque, essere rispettate le condizioni operative come previste da D.Lgs 36/2003.*

Nel corso della Conferenza dei servizi del 24.04.2025 relativa al procedimento di riesame AIA, il Servizio regionale ha chiesto chiarimenti in merito allo stato di realizzazione del sistema di estrazione e convogliamento del biogas; la ditta ha chiarito nel documento RAIA.B_Riscontro Osservazioni II Cds quanto segue: "*Per quanto concerne lo stato di avanzamento della realizzazione dei pozzi verticali e dei dreni orizzontali relativi all'impianto di captazione del biogas, a pagina 15 dell'allegato A all'AIA (DD 333/2018 della provincia BAT e smi) si legge quanto segue: "In fase di allestimento dell'area servizi è stata predisposta una postazione ove installare, in caso*

di presenza di biogas in discarica, una torcia di combustione con apposito sistema di trattamento del biogas; a tal fine, pur non prevedendo ad oggi la presenza di biogas in discarica, è stata installata una apposita tubazione interrata in HDPE di collegamento tra il bacino di coltivazione e la postazione dedicata alla torcia; a seguito dei controlli e dei monitoraggi che verranno eseguiti in fase di coltivazione, sarà quindi possibile, evitando manomissioni successive e velocizzando le eventuali tempistiche di intervento, installare un sistema appositamente dimensionato per la gestione del biogas eventualmente presente". Tale previsione, seppur rubricata "Torcia di combustione biogas", come emerge agevolmente dal testo (soprattutto nelle parti innanzi sottolineate), si riferisce a tutto il "sistema" di captazione e gestione del biogas, ivi inclusa la realizzazione dei pozzi verticali e dei dreni orizzontali. Del resto, non avrebbe alcun senso riferire la previsione in esame solo alla torcia, e quindi stabilire la realizzazione di pozzi verticali e dreni orizzontali anche in assenza dei presupposti per l'installazione della torcia, in quanto ciò non avrebbe alcuna utilità pratica e contrasterebbe con la previsione di "installare un sistema appositamente dimensionato per la gestione del biogas eventualmente presente". Questa interpretazione è stata puntualmente confermata anche dalla Provincia BAT nei verbali delle riunioni tenute presso la Regione Puglia finalizzate a dare esecuzione alla nota DGR 2251/2021, c.d. "impianti minimi", ormai non più efficace a seguito dell'intervento del Giudice amministrativo. Pertanto, non essendoci presenza di biogas in discarica non è stato ancora realizzato il sistema di captazione in parola, si è provveduto solo alla installazione della Torcia, nonostante non si fossero ancora verificati i presupposti previsti nell'autorizzazione, proprio su impulso della Regione Puglia che intendeva conferire in discarica rifiuti CER 190501 (RBD) in quantità considerevole (cfr. All.E)."

Allo stato, pertanto, il gestore dichiara di aver installato la torcia di combustione per il trattamento del biogas ed è stata già posizionata la tubazione interrata perimetrale in HDPE di collegamento tra il bacino di coltivazione (ovvero il punto in cui è previsto il collocamento della stazione di regolazione in cui confluirebbero i tubi di collegamento con i singoli pozzi di estrazione – cfr. T.3.2.1) e la postazione dedicata alla torcia.

Alla data del presente riesame, in ragione dell'esito dei controlli e dei monitoraggi in autocontrollo delle emissioni diffuse di biogas effettuate sul corpo discarica eseguiti finora dalla ditta, questa ha dichiarato l'assenza di produzione di biogas e di effluente gassoso rilasciato in atmosfera. Tanto in ragione della tipologia di rifiuti finora abbancati, sostanzialmente di "tipo inerte" e, quindi, non suscettibili di degradarsi biologicamente in ambiente anaerobico.

Qualora si rilevasse una produzione di biogas avente potere calorifico minimo equivalente a quello caratterizzato dalle seguenti condizioni tecniche Portata di aspirazione > 40 Nm3/h e Tenore di metano >20 % v/v si procederà con la messa in messa in funzione della torcia. A seguito dei monitoraggi periodici condotti, se del caso, la Società verificherà la sussistenza per l'attivazione della predetta torcia.

Il sistema di estrazione e trattamento del biogas sarà attivato per tutto il tempo in cui nella discarica si registra un livello di produzione di biogas strumentalmente rilevabile come indicato all'art.13, co.2 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.

Il piano di sorveglianza e controllo (ALLEGATO 02) prevede un'attività specifica di monitoraggio del biogas diffuso dal corpo discarica che consente di verificare il raggiungimento delle condizioni per cui scatta l'obbligo di procedere con la distruzione termica del biogas nella torcia già istallata e cioè il superamento della soglia di emissione di metano dal corpo rifiuti superiore a 0,001 $Nm^3/m^2/h$ (cfr. par.2.5 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.). Detta torcia è oggetto del parere favorevole da parte del Comando Provinciale VVF della Provincia BAT per l'esercizio della stessa conseguito in data 29/08/2004.

Nel caso in cui non si supererà il già menzionato valore, il biogas sarà convogliato all'interno di un biofiltro in cassone scarrabile di portata adeguata (200 Nm^3 /h) a garantire il trattamento dell'aeriforme estratto dal corpo rifiuti.

Il sistema di biofiltrazione è rappresentato da un container in acciaio verniciato avente una superfice di circa 15 m^2. Le caratteristiche del biofiltro sono:

- Il letto filtrante in spessore medio pari a 1,5 m, in miscela vegetale calibrata, derivante da compost verde, idonea per porosità e ritenzione idrica e avente un peso di volume asciutto pari a circa 400 kg/m3 (peso umido 800 kg/m),è posato sul grigliato realizzato in polipropilene rinforzato con fibra di vetro.
- Volume filtrante minino pari ad almeno 1 m^3 (di letto di biofiltrazione) ogni 100 N m^3/h di effluenti gassosi da trattare (meglio ancora 1 m^3 : 80 Nm^3/h). Nel caso in esame, a fronte di una portata massima

estratta di 200 Nm^3/ora, sarebbe sufficiente un volume del biofiltro di 3 m3. Si propende per un volume filtrante molto maggiore del minimo richiesto ovvero pari a 1,5 m (h) x 5,7 m (Lu) x 2,25 m (La) > 19 m^3. Considerando che l'intero materasso filtrante è composto da n.3 distinti moduli, ognuno di essi sviluppa un volume di ca. 6 m^3;

- Tempo di contatto, sono ritenuti valori accettabili quelli pari o superiori a 30 secondi (valore ottimale 45 secondi). Nel caso in esame, a fronte di una portata massima Q = 200 Nm^3/h ed un volume dello stato filtrante del singolo modulo utilizzato alternativamente a seconda delle esigenze manutentive di V = 6 m3, si ottiene un tempo di contatto T = V/Q = 0,03 h = 108 s.

Le condizioni minime di funzionamento della torcia sono:

- Portata di aspirazione :200 Nm^3/h
- Tenore di metano:20-25%
- Ossigeno residuo > 3%
- Tempo di fiamma >0.3 s

Le logiche di gestione del biogas sono:

- misura della % di CH4 in ingresso alla centrale di aspirazione tramite analizzatore applicato alla presa di campionamento;
- se la % di CH4, legata alla portata aspirata, è tale da consentirne la combustione il biogas verrà inviato in torcia;
- se la % di CH4 non soddisfa i requisiti di cui sopra, oppure altre condizioni non consentono la combustione, il biogas aspirato verrà inviato al biofiltro tramite selezione manuale o automatica.

Un sensore di analisi collegato al relativo quadro gestisce una valvola di miscelazione con lo scopo di diluire la %di CH4 fino ad un valore minimo del 5%.

Tabella 8: Condizioni di esercizio torcia combustione punto E1

Condizioni minime per la messa in esercizio della torcia di combustione	Il potere calorifico minimo generato da biogas caratterizzato dalle seguenti condizioni di funzionamento consente la messa in funzione della torcia: Portata di aspirazione > 40 Nm3/h Tenore di metano >20 % v/v Il mancato raggiungimento del potere calorifico da parte del biogas affluente alla torcia equivalente, al minimo a quello generato dalla corrente di biogas sopra indicata non consente l'accensione della torcia di combustione
Parametri da rispettare in condizioni di esercizio ordinario	Gli effluenti gassosi provenienti da questo impianto devono essere tali da non creare disagio di alcuna natura alla popolazione, tale condizione è da ritenersi soddisfatta se rispettati i seguenti parametri operativi: Temperatura minima di combustione 600 °C Ossigeno libero minimo tq 3 % Tempo di contatto 0.2 s (a 800 °C)

Tabella 9: Condizioni di esercizio biofiltro punto E1bis

Acidità (pH) del letto	6-8,5
Verifiche funzionali	Uniformità di distribuzione della portata
Controllo e prevenzione	In sistema di abbattimento deve disporre dei seguenti accesso di controllo e prevenzione di potenziali malfunzionamento: Sensore controllo umidità che attiva automaticamente gli ugelli del biofiltro Controllo del DP del letto filtrante per verificare il grado di intasamento del materiale filtrante; Sistema di allarmi ed un piano di verifiche e controlli periodici, con protocolli scritti, in modo da garantire la continua e perfetta efficienza ed il pronto intervento in caso di mancato funzionamento dell'impianto, al fine di attuarne il ripristino funzionale nel più breve tempo possibile; Monitoraggio in continuo portata e metano in ingresso al biofiltro e, se necessario attivazione di una elettrovalvola che permette l'aspirazione di aria ambiente per portare la concentrazione di metano dell'aria in ingresso al biofiltro ad una concentrazione non superiore all'8%.

4.3.5 COPERTURA PROVVISORIA

I profili finali della discarica e le quote finali di abbancamento dei rifiuti sono stati approvati con D.D.n.333 del 18/04/2018 (Paragrafo 14 punto 3 del documento tecnico di AIA) e fanno espresso riferimento agli esiti del tavolo tecnico del 12.03.2014 e all'elaborato grafico T.2.2.5.

Nell'elaborato T.2.2.5 la ditta riporta le quote autorizzate con i provvedimenti di rinnovo AIA del 2012 e 2018 da raggiugere al termine dei conferimenti, che costituisce il c.d. "estradosso rifiuti".

Nel rispetto delle quote approvate con i provvedimenti di rinnovo del 2012 e 2018 e riportate nella T.2.2.5, in fase di riesame il gestore ha contestualizzato l'andamento dell'estradosso rifiuti al termine dei conferimenti a "bordo cava" in modo da meglio definire le necessarie opere complementari funzionali ad agevolare la posa in opera del pacchetto di copertura finale.

Nell'elaborato T.3.1 sono indicate, nel dettaglio, le quote da raggiugere al termine dei conferimenti ovvero le quote finale del cd. "estradosso rifiuti". Esso rappresenta la conformazione finale della morfologia del rilevato su cui realizzare successivamente il capping di copertura finale

In merito alla copertura provvisoria, la ditta DAISY srl aderisce alla prescrizione già impartita al par.14, punto 1 della Determinazione Dirigenziale n.333/2018 e ss.mm. ii della Provincia BAT e dunque di realizzare una copertura provvisoria all'estradosso rifiuti necessaria per isolare idraulicamente quest'ultimo dall'infiltrazione delle acque meteoriche e per agevolarne il convogliamento verso le canalette perimetrali. La copertura provvisoria sarà realizzata attraverso la posa in opera di telo di LDPE di spessore 1 mm direttamente sul corpo rifiuti abbancati opportunamente giuntato.

Al fine di verificare il mantenimento del profilo autorizzato sarà implementata una costante attività di monitoraggio nei due anni successivi al termine dei conferimenti essenzialmente tesa ad individuare la formazione di avvallamenti dovuti ad assestamenti (cedimenti) della massa di materiale abbancato.

Tenuto conto della necessità di mantenere il profilo del corpo rifiuti aderente alle quote autorizzate e indicate nell'elaborato grafico T.2.2.5 e nell'elaborato T.3.1, al fine di di evitare che l'ineluttabile processo di assestamento della massa abbancata dei provochi degli avvallamenti che possano favorire il ristagno delle acque meteoriche, all'occorrenza sarà necessario recuperare gli abbassamenti di quota rispetto al profilo finale di progetto utilizzando aggregati inerti ottenuti dal riciclo rifiuti inerti provenienti da impianti terzi (EOW).

Generalmente, gli assestamenti dell'estradosso sono considerati trascurabili quando dal monitoraggio periodico dell'andamento del corpo rifiuti risulterà che l'abbassamento percentuale dell'ultimo anno, calcolato con riferimento all'abbassamento totale, verificatosi a partire dall'ultimo conferimento di rifiuti, non sarà superiore al 3%.

Al termine del fenomeno di assestamento con l'osservazione dell'esaurimento dei cedimenti sull'estradosso dei rifiuti abbancati rispetto alle quote di cui agli elaborati T.2.2.5 e T.3.1, si darà avvio alla realizzazione del capping di copertura finale sulla copertura provvisoria che comprenderà la realizzazione di uno strato di regolarizzazione su cui poggiare il pacchetto di copertura finale.

4.3.6 COPERTURA DEFINITIVA

Il pacchetto di copertura superficiale finale della discarica è stato approvato con i provvedimenti di AIA già conseguiti (in particolare Determinazione Dirigenziale n.124 del 09/12/2008).

La copertura risulta rispondente a quanto indicato nel sopraggiunto aggiornamento normativo al par.2.4.3 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. dal D.Lgs. n.121/2020.

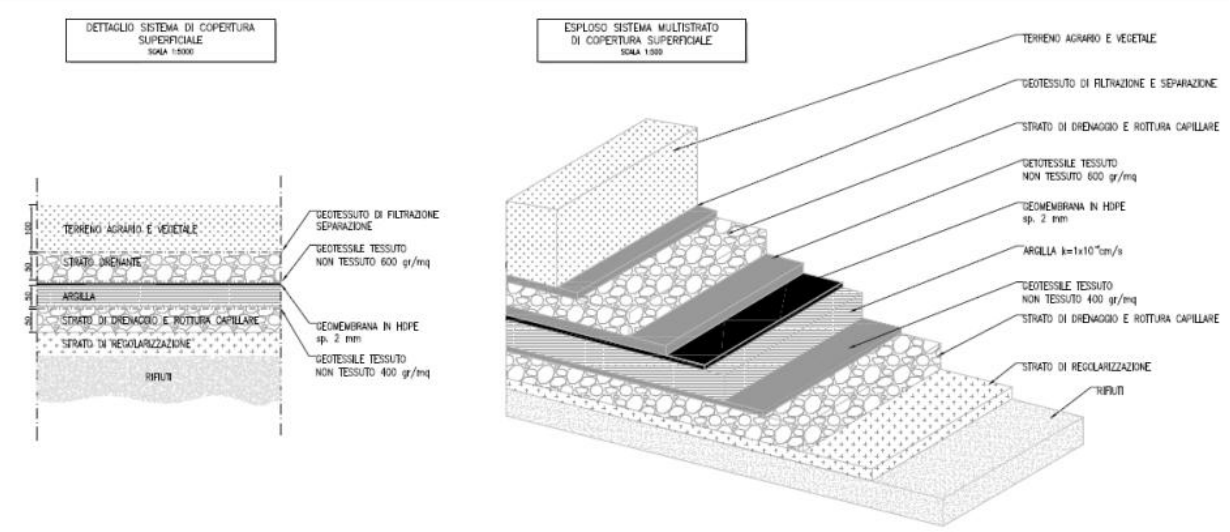


Figura 8:pacchetto di copertura finale della discarica approvato

Il pacchetto di copertura superficiale definitiva della discarica sarà realizzato mediante una struttura multistrato di spessore complessivo pari a 2,50 m così composta:

- Strato di regolarizzazione del corpo rifiuti di spessore variabile da conformarsi con opportuna pendenza verso il bordo discarica nel rispetto delle quote di progetto da realizzarsi in materiale sciolto preferibilmente costituito da aggregati riciclati. Si procederà certamente alla regolarizzazione del corpo rifiuti nel rispetto del profilo altimetrico indicato in modo da recuperare cedimenti ed avvallamenti che si verificheranno al termine dell'attività di abbancamento;
- Strato di materiale drenante del gas di discarica di spessore >0,5 m, da realizzarsi con materiale inerte (ghiaia) di adeguata granulometria ed a basso contenuto di carbonati, per favorire l'intercettazione del biogas. Allo scopo saranno utilizzati aggregati lapidei marcati CE, con una conducibilità idraulica ai liquidi k > 10-4 m/s, appartenente alla classe A1 della classificazione HRB AASHTO ovvero passante al setaccio da mm 0.075 < 25% in modo da favorire un agevole moto del gas di discarica verso gli eventuali punti di captazione.
- Strato impermeabile composto da uno strato di materiale minerale compattato (argilla) con permeabilità K ≤ 10-8 m/sec e con spessore > 0,5 m sormontato da geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm il cui estradosso è a sua volta protetto con telo di protezione in TNT;
- Strato di materiale drenante dell'acqua di infiltrazione del terreno vegetale di copertura finale di spessore > 0,5 m e permeabilità K≤10-5 m/s, da realizzarsi con materiale inerte (ghiaia e sabbia) di adeguata granulometria ed a basso contenuto di carbonati e pendenza al fondo dell'impianto, sormontato da telo in TNT di protezione dal terreno di copertura di sormonto.
- Terreno agrario di copertura finale adeguato all'attecchimento di specie vegetali arbustive dello spessore > 1 m, dovrà possedere una struttura glomerulare, con scheletro in quantità non superiore al 5% e con pH 6-6,5 contenente sostanza organica non inferiore al 2%. La presenza di pietre e tollerata nella misura del 5% in peso con elementi con pezzatura inferiore ai 5 cm.

L'andamento finale prevede delle pendenze comprese fra il 2 % della parte sommitale e fra il 7 ÷ 8 % per le scarpate inclinate verso Ovest ed il 20 % per le scarpate inclinate verso Nord.

La copertura finale emergerà di 2,5m rispetto il suolo circostante: il corpo rifiuti sarà regolarizzato e conformato in modo da raggiungere le quote di estradosso già approvate in precedenza (rif T.2.2.5) e indicate nell'elaborato T.3.1 e le quote del capping saranno quelle indicate nell'elaborato T.3.3.5.

Il capping sarà contenuto da una gabbionata riempita da pietrame calcareo lungo i lati insistenti al confine con i terreni agricoli circostanti (cfr. T.3.3.1 – Tratti AB e BC) e da un muro in calcestruzzo armato in corrispondenza del lato interno e quello prospicente la pubblica via (cfr. T.3.3.1 – Tratto AD e CD) che fungeranno da elementi di confinamento laterale.

In fase di gestione operativa, la morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito dei rifiuti, sono oggetto di rilevazioni topografiche effettuate con cadenza semestrale da tecnici abilitati.

In fase di gestione post-operativa, per i primi tre anni dalla data di cessazione dell'attività di coltivazione della discarica, il rilievo topografico dell'intera area verrà effettuato con cadenza semestrale. Successivamente verrà effettuato con cadenza annuale.

Tabella 10: monitoraggio della morfologia della discarica

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO			
	GESTIONE OPERATIVA		GESTIONE POST-OPERATIVA	
	Semestrale	Annuale	semestrale*	Annuale**
Topografia dell'area	X		X	X

* per i primi 3 anni dalla cessazione dell'attività

** dal quarto anno dalla cessazione dell'attività

4.3.7 OPERE DI SOSTEGNO

Si rappresenta che i provvedimenti autorizzativi rilasciati alla discarica Daisy srl da parte della Provincia BAT non comprendono l'andamento puntuale della copertura finale lungo il perimetro contermine ai suoli circostanti di bordo cava né tanto meno si descrivono puntualmente le opere accessorie funzionali a garantire la piena funzionalità ed integrità della copertura nel tempo. Proprio tale aspetto è stato oggetto di richiesta di chiarimenti da parte del Servizio AIA Regionale nel corso della Conferenza dei servizi del 31/10/2024. La società ha riscontrato nel documento RAIA.A_riscontro osservazione I cds (in atti al protocollo regionale al n. 0083522/2025 del 17.02.2025) rif pag 26/45 ….*si conferma che dall'esame degli elaborati inerenti la copertura… nulla è descritto circa l'andamento puntuale della stessa lungo il perimetro contermine ai suoli circostanti di bordo cava né tanto meno si descrivono puntualmente le opere accessorie funzionali a garantire la piena funzionalità ed integrità della copertura nel tempo. Opere che di fatto "imposte" da quanto già approvato poiché, se si confrontano le seguenti quote indicate ed approvate nella T.2.2.5:*

- estradosso rifiuti in corrispondenza dei suoli ad uso agricolo circostanti di 70,00 m ed estradosso del capping di 72,50 m a fronte di una quota di calpestio per detti suoli di ca. 70,30 m;
- estradosso rifiuti di 60,00 m a fronte di una quota dichiarata sulla SV San Procopio (anche detta Via Vecchia Minervino) che generalmente si attesta sui 60,50 m;

è "implicita" ed "imprescindibile" la realizzazione di opere di contenimento perimetrale di altezza di 2,50 m fuori terra per contenere il pacchetto di copertura finale garantendone la stabilità nel tempo. La scelta di realizzare una gabbionata sul fronte dei suoli agricoli circostanti (Lato AB, BC) o di un muro di contenimento (Lato DC) è dettata da ragioni di inserimento paesaggistico o di spazi disponibile per la realizzazione di dette opere.

Pag 22/45… partendo dalle quote finali approvate riportate negli elaborati T.2.2.5 e T.2.2.6 ed alla luce di un rilievo planoaltimetrico di dettaglio aggiornato dei suoli contermini al volume di discarica riportato nell'elaborato T.2.2.4 è stato possibile sviluppare il "progetto esecutivo" della copertura finale la cui attualità è rilevante in ragione dello stato di avanzamento della coltivazione che a tutto il 31/12/2024 ha raggiunto il 73 % del volume autorizzato (ca. 255.968 m3 a fronte dei 350.000 m3 fino a raggiungimento dell'estradosso di rifiuti abbancabili compreso il materiale di copertura giornaliera).

Pag 24/45 Nessuna modifica è quindi prevista in progetto (T.3.3.2, T.3.3.1 e T.3.3.8) rispetto a quanto già approvato (cfr. T.2.2.5 – All.E). Vengono descritte puntualmente tutte le opere accessorie connesse con la realizzazione della chiusura definitiva dell'impianto previste per legge nel rispetto di quanto già approvato.

Per il sostegno del capping finale emergente di 2,5 m rispetto al piano di calpestio sono previste opere di diversa consistenza e tipologia (muri in calcestruzzo armato e gabbionate in pietrame calcareo). Esse sono state definite a seconda dell'andamento plano altimetrico dei suoli esterni al corpo rifiuti e degli spazi di realizzazione effettivamente disponibili alla luce del progetto di coltivazione precedentemente approvato.

Sui lati confinanti con i terreni agricoli circostanti si procederà con la posa in opera di gabbioni metallici riempiti con materiale lapideo di pezzatura idonea da comporre in loco in modo da formare una muratura di altezza

compresa fra 0,5 m e 2,5 m lungo il lato AB (lunghezza 64,00 m) e generalmente pari a ca. 2,5 m lungo il lato BC (lunghezza 182,00 m) .

In particolare, lungo tutto sviluppo del lato BC della discarica sarà realizzata una gabbionata metallica per un'altezza di 2,5 m (n. 5 strati successivi di altezza 0,5 m) e per una lunghezza complessiva di ca. 182 m ed un'impronta in pianta di 2,5 m di larghezza.

Lungo il lato AB si prevede la composizione di una gabbionata che si eleverà verso l'alto con elementi di altezza di 0,5 m in modo da creare dei "gradoni".

Per la posa delle gabbionate è prevista la realizzazione di una fondazione di profondità 0,3/0,4 m. Il materiale di scavo di ca. 180 m3, potrà essere riutilizzato discarica come materiale di copertura o gestiti come sottoprodotti ai sensi del DPR n.120/2017 e ss.mm.ii.

E' complessivamente stimabile un volume di gabbioni di ca 464 m3 lungo il lato AB e di ca. 163 m3 disposti e composti come descritto nell'elaborato grafico T.3.3.1.

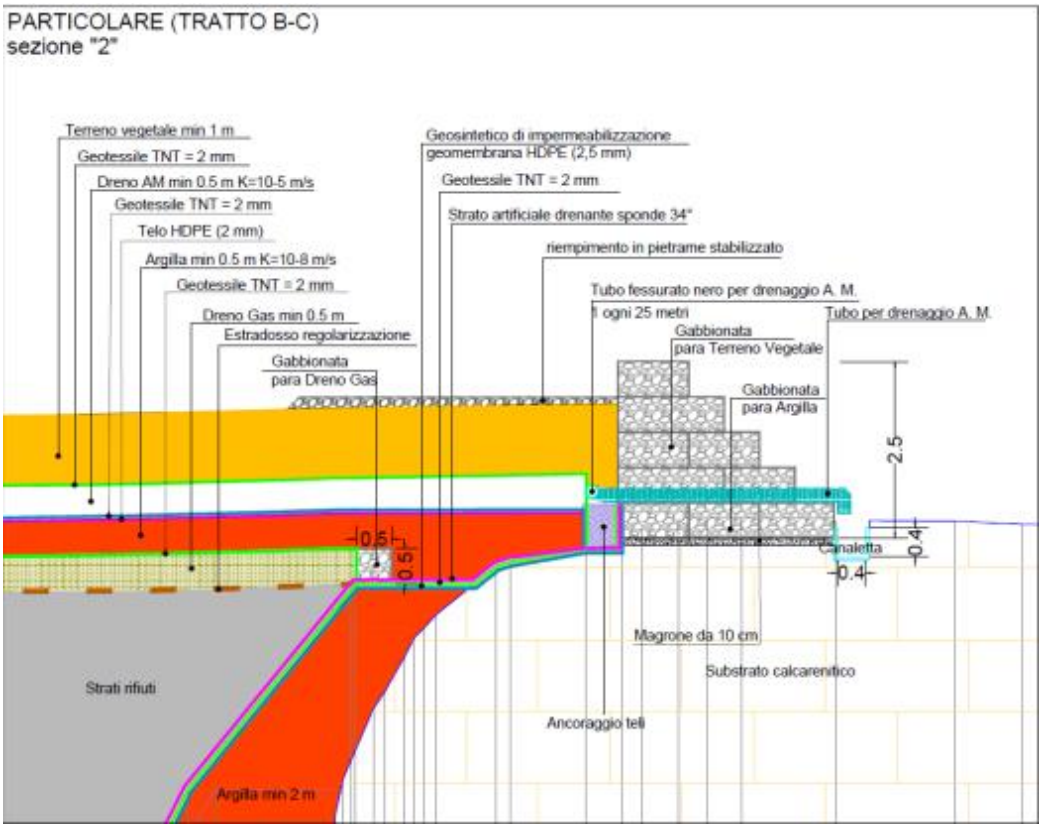


Figura 9: Capping di copertura. Tratto BC. Sezione esplicativa in corrispondenza della gabbionata laterale di contenimento.



Figura 10: Immagine esplicativa delle opere di sostegno del rilevato

Per il sostegno del capping sul lato confinante con il piazzale interno di servizio all'impianto di inertizzazione e lungo il lato confinante con la S.V. San Procopio, si prevede la realizzazione di un muro in calcestruzzo armato gettato in opera di altezza variabile da 2,5 m a 2,8m e larghezza per la parte in elevazione di 0,5 m.

Nel caso del muro sul lato DA, il muro avrà un'altezza fuori terra di 2,8 m sormontato da un cordolo di 0,7 m e spessore 0,3 m avente funzione di protezione anticaduta dalla pista perimetrale necessaria per consentire l'esecuzione dei necessari interventi di manutenzione delle opere a verde nella fase di gestione post operativa nonché come elemento di ritenuta per i mezzi d'opera impegnati in dette attività.

Nel caso del muro sul lato CD, il muro avrà un'altezza fuori terra di 2,5 m sormontato da un cordolo di altezza variabile da un minimo di 0,70 m ad un massimo di 1m e spessore 0,3 m che a partire dal vertice "D" si eleva sempre di piu sul vertice opposto "C" avente la medesima funzione di cui si e detto per il muro DA.

Posto che ci si attende un volume di scavo di ca. 700 m3, i materiali di scavo potranno essere saranno riutilizzati discarica come materiale di copertura o gestiti come sottoprodotti ai sensi del DPR n.120/2017 e smi.

Si rimanda alla relazione tecnica (RAIA.1.1 - Relazione tecnica generale - rev.4 apr.2026) per una descrizione di dettaglio dei sistemi di contenimento del Capping.

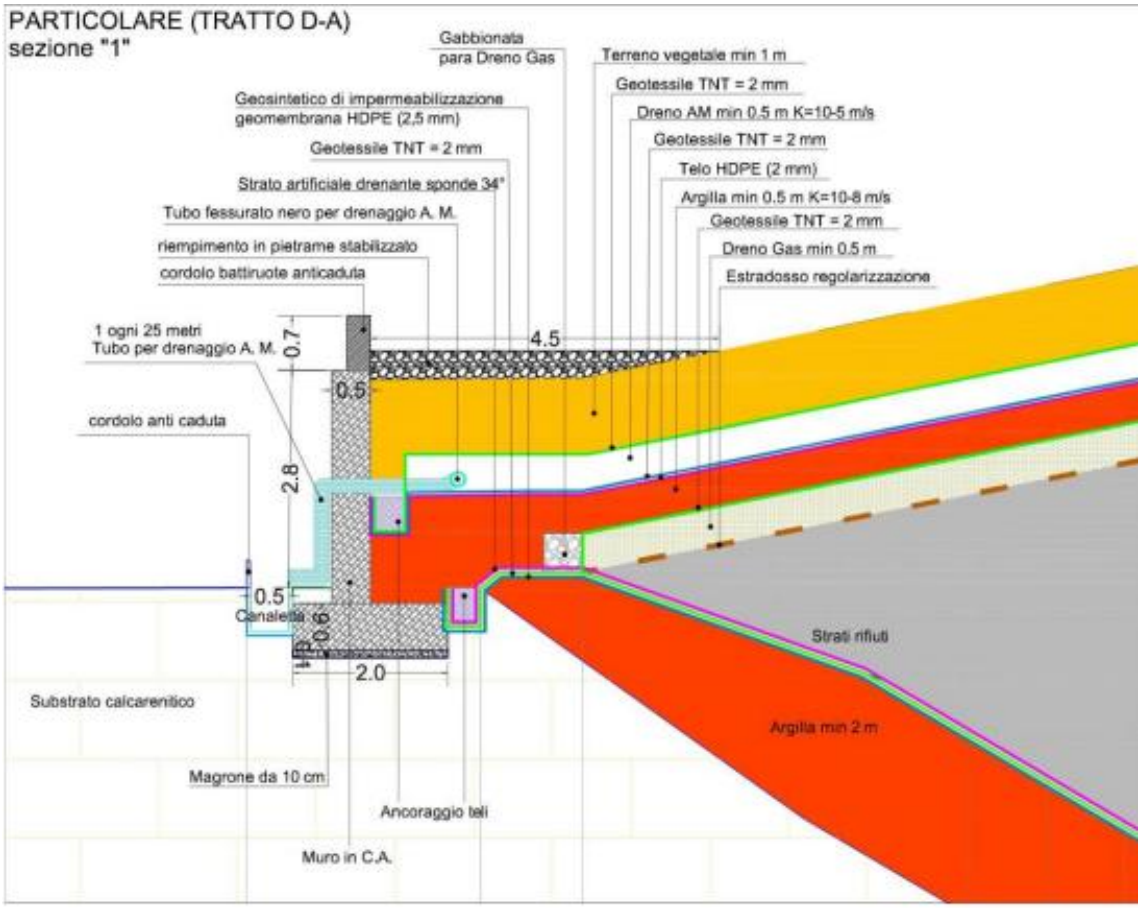


Figura 11: Capping di copertura. Tratto CD. Sezione esplicativa in corrispondenza del piazzale interno

Le opere di sostegno del capping ricadono all'interno delle particelle p.lle 14 e 239, di proprietà di Daisy srl, inserite nell'ultimo provvedimento di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale ex Determinazione Dirigenziale n.333/2018 e ss.mm.ii..

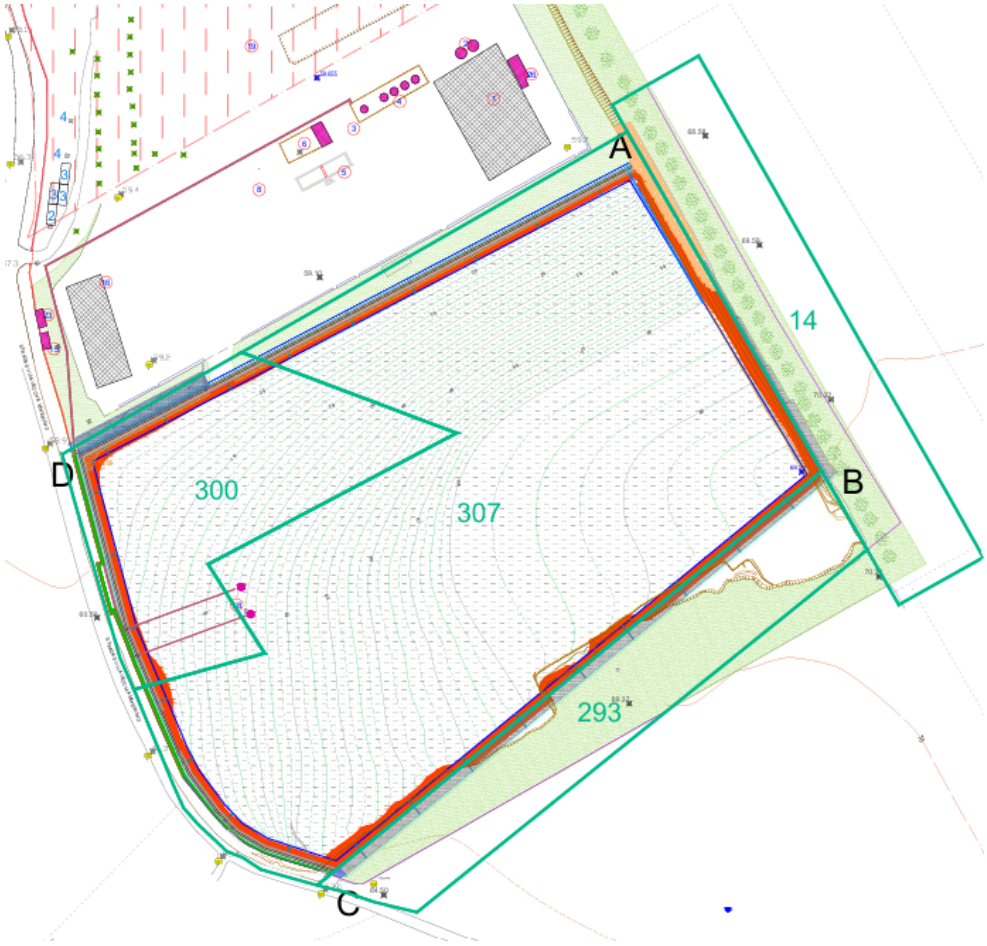


Figura 12: Estratto tavola T.34 Stato di progetto – Planimetria delle opere di contenimento su stralcio catastale.

4.3.8 CANALETTA PERIMETRALE

Per l'intercettazione delle acque meteoriche dilavanti sulla copertura della discarica, è prevista la posa in opera dei seguenti distinti tratti di canaletta prefabbricata perimetrale in cemento a sezione rettangolare avente le seguenti dimensioni esterne:

- Tratto BC a sezione quadrata di lato 50 cm x 50 cm di altezza esterna a cui corrispondono le dimensioni interne della sezione quadrata 40 cm x 40 cm che correrà lungo il perimetro della discarica confinante con i suoli agricoli (ca. 182 m) con pendenza minima del 1,4% e recapitante le acque raccolte nella canaletta posta a più a valle nel tratto CD;
- Tratto CD a sezione quadrata di lato 50 cm x 50 cm di altezza esterna a cui corrispondono le dimensioni interne della sezione quadrata 40 cm x 40 cm che correrà lungo il perimetro ovest della discarica (ca. 150 m) con pendenza minima del 1,1% e recapitante le acque intercettate nel pozzetto di raccolta per il convogliamento verso il manufatto di dissabbiatura;
- Tratto AD a sezione rettangolare di dimensioni interne di larghezza ed altezza minima pari a 50 cm x 50 cm a fronte di una altezza esterna variabile da un minimo di 80 cm ad un massimo di 120 cm che correrà lungo il perimetro Nord della discarica seguendo la pendenza da Est verso Ovest, in modo da recapitare le acque intercettate nel pozzetto di raccolta per il convogliamento delle acque verso il manufatto di dissabbiatura. La pendenza del tratto di canaletta sopra descritto è pari a circa il 0,25 %;
- Tratto AB composto da embrici in CAV delle seguenti dimensioni (50x25xm) con pendenza verso il piazzale interno nonché recapitante le acque di ruscellamento dalla parete calcarenitica che resta a giorno a valle della realizzazione del capping sul predetto strato di copertura finale (ca. 100 m).

La posa in opera di detta canalizzazione avverrà seguendo prevalentemente la pendenza dal vertice Sud Est posto a quota più alta verso quello posto a Nord Ovest collocato nel punto più depresso. In queste canalette confluiranno tutte le acque di infiltrazione meteorica del capping finale all'interno del quale sarà collocata una rete di tubazione drenanti in PEAD che agevoleranno l'allontanamento delle stesse verso l'esterno.

I due tronchi di canalette confluiranno all'interno di un pozzetto di confluenza e le acque saranno raccolte in un dissabbiatore avente un volume di circa 30 mc e successivamente convogliate in una vasca da 135 mc (volume utili 90 mc) per il riutilizzo irriguo (irrigazione delle aree a verde e della vegetazione arbustiva prevista sul capping).

Alla predetta installazione saranno asserviti n.2 pozzi disperdenti, di diametro 200 mm e profondità massima dal piano campagna di 25 m, per lo scarico del troppo pieno del volume di pioggia non accumulabile.

4.3.9 PISTE PERIMETRALI

Al fine di agevolare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria della copertura finale è stata prevista la realizzazione di una viabilità di accesso che consenta di raggiungere agevolmente tutte le zone del capping.

E' stata altresì prevista la realizzazione di una rampa di collegamento fra la pavimentazione in conglomerato bituminoso e quella di calpestio del capping in modo da consentire ai già menzionati mezzi d'opera di accedere sulla copertura. Essa è stata prevista corrente parallelamente ed esternamente al muro di contenimento del capping previsto lungo il piazzale interno per un'ampiezza della carreggiata di 4,5 m ed una pendenza di ca. 12%.

Detta rampa è contenuta internamente dal muro di contenimento del capping ed esternamente da una parete in calcestruzzo armato. Essa termina con un tratto pianeggiante posto alla stessa quota del piano di calpestio della copertura definitiva che consente di effettuare la manovra di svolta per accedere sulla copertura finale. Il riempimento interno alla rampa sarà composto da materiale inerte di riciclo eventualmente frammisto con pietrame calcareo informe di pezzatura grossolana rifinito all'estradosso con materiale più fine costituito da misto granulare stabilizzato. Il materiale inerte in essa depositato sarà conformato e costipato con appositi mezzi d'opera in modo da rendere il piano stabile e scevro da avvallamenti.

4.3.10 COPERTURA VEGETAZIONALE

La sistemazione finale consisterà nella messa a dimora di piante autoctone.

Sia durante l'intervento di ripristino ambientale che in fase di gestione post-operativa, sarà garantito l'attecchimento delle piante mediante sistemi di irrigazione mobile e la cura delle stesse, secondo le locali pratiche agricole.

Gli interventi a verde consistono essenzialmente:

A. Riporto di terreno vegetale;

B. Idrosemina per il consolidamento dello strato di terreno e applicazione di rete metallica a doppia torsione a maglia esagonale accoppiate con bioreti biodegradabili 100% utili per favorire la protezione ed rinverdimento del versante.

C. Messa a dimora di essenze vegetali sulla parte sommitale;

D. Irrigazione del verde ornamentale.

I criteri esecutivi generali sono elencati di seguito ed esaustivamente descritti nell'elaborato specifico "RAIA.3 – Piano di ripristino ambientale".

4.3.11 SERVIZI GENERALI

Ingresso

Il varco di accesso è posto in fregio alla SP n.12 (ex Sp238) "di Altamura" in contrada San Procopio in agro di Barletta. Al momento dell'attivazione dell'impianto l'accesso preesistente fu conformato alle nuove esigenze connesse con il traffico in ingresso ed in uscita dall'impianto. Tanto ha richiesto il conseguimento di autorizzazione specifica da parte della Provincia BAT – Settore Viabilità (pratica n. 588/2013). L'adeguamento varco di ingresso sulla S.P. 12 come descritto nell'elaborato T.2.3.1 è stato collaudato con esito positivo in data

12.09.2013 da parte dei funzionari preposti della provincia BAT del predetto settore. In corrispondenza di detto varco è presente un cancello metallico a due ante scorrevoli in senso opposto per complessi 12 m entrambi motorizzati e funzionati in maniera autonoma. Immediatamente a valle del cancello è presente un ampio piazzale di parcheggio interno che consente di liberare senza indugio la corsia stradale in entrambi i sensi di marcia in modo da non creare nessun tipo di intralcio veicolare sulla pubblica via. Il cancello è realizzato in acciaio zincato verniciato di colore verde ed è avvenuto nel rispetto delle indicazioni date dalla ditta in ragione delle esigenze sopra espresse.

Lungo il confine catastale con la SV San Procopio sono presenti n.2 varchi carrabili di servizio che sono utilizzati unicamente per esigente di manutenzione e di servizio. Essi sono dotati di cancelli metallici carrabili a doppia anta ed apertura manuale delle dimensioni di 8,5 m di larghezza e 2,00 di altezza.

Viabilità interna

E' stata realizzata una viabilità interna per consentire il transito degli automezzi dal varco di ingresso sulla S.P. 22 fino alla vasca di conferimento, passando per la zona pesa e per l'area servizi; la viabilità è stata differenziata in una viabilità principale ed in una viabilità secondaria (di servizio interno) collegate tra di loro.

E' stata inoltre realizzata un'area di sosta automezzi in attesa di chiamata per il conferimento. In ottemperanza alle prescrizioni del tavolo tecnico provinciale del 12.03.2014, lungo l'intera viabilità principale ed in corrispondenza della rampa di accesso alla vasca di conferimento (rampa di collegamento tra l'area servizi e la vasca di conferimento) è stato realizzato un sistema di collettamento delle acque di dilavamento insistenti sulle aree asfaltate, in modo da raccogliere ed inviare le acque ad un sistema di trattamento dedicato.

Pesa

Lungo la viabilità principale, tra il varco di ingresso e l'area servizi, è stata installata una pesa a ponte da 80 ton di portata, montata su una piattaforma da 18m x 3m.

Lavaggio ruote

Il lavaggio ruote, a servizio di tutti i mezzi in uscita dal bacino di conferimento dopo lo scarico dei rifiuti, è stato realizzato mediante formazione di una vasca in cemento armato gettato in opera.

Le dimensioni interne dell'impianto sono pari a 15,4m x 3,55m; il lavaggio ruote si compone di una doppia rampa inclinata per l'entrata ed uscita dei mezzi d'opera nella vasca; il battente idrico presente nella vasca assicura il lavaggio degli pneumatici; sul fondo della vasca di lavaggio è presente una caditoia collegata ad un pozzetto adiacente adibito alla raccolta del fango e dei depositi. Dal pozzetto i colaticci vengono rilanciati in una cisterna dedicata ed indipendente posizionata all'interno della vasca di contenimento dei serbatoi di stoccaggio percolato. Per il lavaggio delle ruote si utilizza acqua di approvvigionamento esterno utilizzando la riserva idrica antincendio che sviluppa un volume complessivo di 190 m3 come volume di compenso.

Uffici e locali di servizio

Nei pressi della pesa a ponte è stato installato un box prefabbricato, opportunamente compartimentato internamente, destinato a ospitare uffici per la gestione dell'attività della discarica, tra cui l'ufficio pesa, il laboratorio per il controllo del materiale in ingresso, gli spogliatoi per il personale e l'ufficio per il personale tecnico. Gli uffici sono allacciati alla rete elettrica e idrica e sono muniti di servizi igienici collegati a una vasca Imhoff appositamente dedicata.

Nell'area servizi, inoltre, è stata lasciata una predisposizione per un possibile allacciamento ad una eventuale ulteriore vasca imhoff, nel caso si volesse equipaggiare quest'area con servizi igienici supplementari.

Rete acque industriali

Presso l'area di pertinenza della discarica sono installate le cisterne di riserva idrica che sviluppano un volume di accumulo di 190mc. Queste cisterne garantiscono l'alimentazione idrica dell'intera rete a servizio dell'impianto di discarica , da cui si attinge in caso di necessità.

La rete acque industriali consente, a partire dal punto di approvvigionamento, la distribuzione idrica a tutte le infrastrutture a servizio della attività di gestione dell'impianto (impianto di inertizzazione, impianto di lavaggio ruote, laboratorio ecc.).

La rete acque industriali consente inoltre la ricarica della vasca antincendio e l'alimentazione del sistema di irrigazione a servizio delle aree a verde e delle fasce destinate alle quinte arboree/arbustive di mascheramento perimetrale.

Sistema di gestione acque meteoriche

L'area impermeabilizzata dell'installazione è stata scomposta in n. 3 bacini scolanti

- Bacino 1 – Piazzale di ingresso;
- Bacino 2 – Viabilità interna di servizio;
- Bacino 3 – Piazzale di accesso alla discarica ed all'impianto di inertizzazione.

I bacini 1 e 2 sono sostanzialmente analoghi in termini di estensione e destinazione d'uso ovvero, sono interessati unicamente dal transito e dalla sosta di automezzi ed autocarri in ingresso ed in uscita dal catino di discarica. Trattasi di superfici non interessate da attività connessa con la gestione dei rifiuti da conferirsi in discarica fatta eccezione per quelle a carattere logistico (transito e sosta in ingresso e in uscita degli autocarri, anche funzionali all'espletamento delle pratiche amministrative). In ragione della loro destinazione d'uso, al momento dell'avvio dell'esercizio dell'impianto si rilevò non rientrassero nell'elenco delle attività previste dal comma 2 dell'art. 8 del RR n.26 del 09/12/2013 per le quali vige l'obbligo di separazione tra acque di I e di II pioggia.

All'epoca del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (a. 2008 da parte della Provincia di Bari) e dei successivi rinnovi (aa. 2018 e 2019 da parte della provincia BAT) non fu ritenuto necessario prevedere una distinta gestione delle acque di I e II pioggia per i Bacini 1 e 2 ed al momento dell'avvio dell'attività di discarica, in accordo con le prescrizioni tecniche riportate dalla normativa regionale vigente, fu realizzato uno specifico sistema di drenaggio superficiale recapitante le acque intercettate nell'impianto di trattamento dedicato dando luogo al seguente sistema integrato :

- Deflusso superficiale per gravità delle acque meteoriche provenienti dalle superfici impermeabili con intercettazione finale a mezzo di canaline di raccolta grigliate e collettamento all'impianto di trattamento;
- Grigliatura fine (# 50mm effettuata su griglia a cestello ad estrazione manuale);
- Trattamento di tutta la portata di pioggia mediante grigliatura e successivo trattamento congiunto di dissabbiatura e disoleazione in impianto interrato composto da elementi prefabbricati in cui si effettuano congiuntamente entrambi i trattamenti fisici;
- Scarico delle stesse in sub-irrigazione tramite trincea drenante (scarico S1 ed S2).

Il bacino 3 è compreso fra la tettoia rifiuteria ed il piazzale pavimentato in conglomerato bituminoso da cui si accede tanto alla discarica quanto ad all'impianto di inertizzazione. Trattasi di superficie pavimentata potenzialmente interessata dal rilascio di residui di rifiuti durante le operazioni di carico e scarico, dalla presenza del manufatto appositamente realizzato per il lavaggio delle ruote.

In corrispondenza dell'asse di drenaggio centrale del piazzale sono presenti una serie di pozzetti dotati di chiusino grigliato (caditoia stradale) in grado di raccogliere le acque di dilavamento del piazzale e convogliarle al sottostante sistema fognario. I pozzetti sono collegati tra loro per mezzo di una tubazione interrata in polietilene (PE) a parete strutturata, avente diametro nominale pari a 315 mm (collettore fognario) con pendenze variabili tra 0,3%÷1%, in grado di convogliare le acque raccolte dalla periferia del piazzale (pozzetti P1) verso il centro (Pozzetti P4) e recapitarle infine al sistema di trattamento delle acque di prima e seconda pioggia.

Sono state realizzate le seguenti sezioni unitarie di trattamento:

- Deflusso superficiale per gravità delle acque meteoriche provenienti dalle superfici impermeabili con intercettazione finale a mezzo di canaline di raccolta grigliate e collettamento all'impianto di trattamento;
- Grigliatura fine (# 50mm effettuata su griglia a cestello ad estrazione manuale);
- Separazione delle acque meteoriche di I e II pioggia tramite pozzetto ripartitore posto a monte delle due linee;
- Accumulo delle acque di I pioggia di volume netto non inferiore a 45 m3 (lordo 55 m3) da prelevare e trattare dopo il termine dell'evento piovoso entro le 48 ore successive mediante un impianto fisico di trattamento dedicato. Esse vengono sollevate da una pompa sommersa da 6 l/s ed addotte in un impianto di tipo fisico (disoleatore) prima di essere disperse in vasca di fito-evapotraspirazione di estensione di circa 810 mq. Il troppo pieno in uscita da detta vasca viene rilasciato nei primi strati del sottosuolo attraverso l'attigua

trincea disperdente dedicata alla II pioggia. La qualità delle acque di I pioggia rilasciate viene monitorata attraverso un apposito pozzetto;

- Trattamento acque di II pioggia tramite linea interrata di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione nella vasca dell'impianto di trattamento acque di dilavamento successive a quelle di I pioggia di portata pari a 100 l/s (esistente). Il troppo pieno viene rilasciato nei primi strati del sottosuolo mediante trincea disperdente dedicata. La qualità delle acque di II pioggia rilasciate viene monitorata attraverso un apposito pozzetto.

Impianto Antincendio

Allo stato attuale l'attività è esclusa dall'obbligo di ottemperare alla disciplina di prevenzione incendi. In fase di realizzazione dell'invaso di discarica è stata realizzata una vasca antincendio e è stato installato un gruppo pompe e relative manichette.

Il sistema antincendio è costituito da un impianto indipendente e dedicato.

L'approvvigionamento idrico funzionale al sistema antincendio è garantito dalla vasca antincendio alimentata dalle acque meteoriche accumulate (dim. interne 11 m x 6 m ed altezza max. pari a 3,4 m, altezza livello utile considerato nella vasca pari a 2,9 m) che assicura una riserva disponibile di 190 m3. Un gruppo pompe con doppia alimentazione (elettrica e diesel), in grado di funzionare anche in caso di emergenza in seguito ad interruzione della linea elettrica, consente l'alimentazione della rete antincendio, con erogazione alle portate e alle pressioni di progetto.

Recinzione perimetrale e varco di accesso

l varco di accesso è posto in fregio alla SP n.12 (ex Sp238) "di Altamura" in contrada San Procopio in agro di Barletta. Al momento dell'attivazione dell'impianto l'accesso preesistente fu conformato alle nuove esigenze connesse con il traffico in ingresso ed in uscita dall'impianto.

Tanto ha richiesto il conseguimento di autorizzazione specifica da parte della Provincia BAT – Settore Viabilità (pratica n. 588/2013). L'adeguamento varco di ingresso sulla S.P. 12 come descritto nell'elaborato T.2.3.1 è stato collaudato con esito positivo in data 12.09.2013 da parte dei funzionari preposti della provincia BAT del predetto settore.

In corrispondenza di detto varco è presente un cancello metallico a due ante scorrevoli in senso opposto per complessi 12 m entrambi motorizzati e funzionati in maniera autonoma.

Immediatamente a valle del cancello è presente un ampio piazzale di parcheggio interno che consente di liberare senza indugio la corsia stradale in entrambi i sensi di marcia in modo da non creare nessun tipo di intralcio veicolare sulla pubblica via.

Il cancello è realizzato in acciaio zincato verniciato di colore verde ed è avvenuto nel rispetto delle indicazioni date dalla ditta in ragione delle esigenze sopra espresse.

L'interno complesso di proprietà della ditta "DAISY srl" è dotato di due tipo di recinzioni per impedire l'accesso ad estranei, lo scarico illegale e condurre in sicurezza le attività.

- Tipologia A – Muretto a in calcestruzzo armato di altezza ca. 1,2 m sormontato da una inferriata metallica di altezza ca. 1,2 m lungo i lati Nord ed Ovest (viabilità pubblica). La realizzazione di questo tipo di recinzione in modo costituire un adeguato presidio che renda inaccessibile il sito dai suoli circostanti (Lunghezza 697m);
- Tipologia B – Rete metallica zincata plastificata di colore verde di altezza 2,40 m Ø mm 3,70 compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48 da posizionarsi lungo i confini lati Est e Sud con i suoli agricoli circostanti. La carpenteria di sostegno sarà posta all'interno di un basamento interrato in calcestruzzo C12/15 di dimensioni 240 x 240 x 400 (h) (Lunghezza ca 434,5m).

Sono un piccolo tratto del confine lungo la SV San Procopio è interessato dalla realizzazione di recinzione composta da paletti in ferro zincato, rete metallica elettrosaldata zincata.

Lungo il confine catastale con la SV San Procopio sono presenti n.2 varchi carrabili di servizio che sono utilizzati unicamente per esigente di manutenzione e di servizio. Essi sono dotati di cancelli metallici carrabili a doppia anta ed apertura manuale delle dimensioni di 8,5 m di larghezza e 2,00 di altezza.

Caposaldo di riferimento

Per la verifica delle quote di abbancamento rifiuti è stato realizzato un caposaldo topografico di riferimento all'interno del sito. Il caposaldo (definito Punto N. 100) è ubicato in prossimità dell'area servizi, lungo la fascia a verde non interessata dalle operazioni di gestione della discarica

Le coordinate geografiche georeferenziate nel sistema GAUSS-BOAGA sono le seguenti:

N 4 570 166,459 m

E 2 623 209,908 m

H = 59,598 m s.l.m.

Il caposaldo è costituito da un pilastrino armato delle dimensioni 25 X 25 X 40 cm, di colore rosso, a cui è stata apposta una targhetta identificativa.

Centralina meteoclimatica

L'impianto di discarica è già dotato di centralina professionale per la rilevazione dei parametri meteoclimatici indicati nella seguente tabella a servizio del lotto in esercizio ed è attrezzata per la misurazione dei seguenti parametri meteo-climatici. I parametri sono raccolti in maniera automatica dalla centralina e trasferiti su terminale dove vengono archiviati ed elaborati.

Tabella 11: Parametri meteo-climatici

Parametro	UM	Frequenza autocontrollo		Fonte del dato
		Gestione operativa	Gestione post operativa	
Precipitazioni	mm	giornaliera	Giornaliera, sommata ai valori mensili	informatico
Temperatura (max, min)	°C	giornaliera	Media mensile	informatico
Direzione e velocità del vento	m/s	giornaliera	Giornaliera	informatico
Evaporazione	mm	giornaliera	Giornaliera, sommata ai valori mensili	informatico
Umidità atmosferica	%	giornaliera	Media mensile	informatico

4.4 RIFIUTI IN INGRESSO

I rifiuti ammissibili in discarica sono riportai nell'All.2 al PSC (rif ALLEGATO 02)

Rispetto all'elenco dei rifiuti già accluso nelle precedenti autorizzazioni, il gestore ha stralciato i seguenti codici:

Famiglia 01 – Tutti confermati;

Famiglia 02 – Eliminato codice EER 02 01 10;

Famiglia 03 – Tutti confermati tranne 03 01 01 e 03 01 05;

Famiglia 04 – Tutti confermati;

Famiglia 05 – Tutti confermati;

Famiglia 06 – Tutti confermati;

Famiglia 07 – Tutti confermati;

Famiglia 08 – Tutti confermati;

Famiglia 09 – Tutti confermati;

Famiglia 10 – Eliminato il codice 10 13 10

Famiglia 11 – Eliminato codice EER 11 05 01;

Famiglia 12 – Tutti confermati;

Famiglia 15 – Tutti eliminati tranne codici EER 15 01 05, 15 01 06 e 15 02 03

Famiglia 16 – Eliminati codici EER 16 01 06, 16 01 16, 16 01 17, 16 01 18, 16 06 04 e 16 06 05

Famiglia 17 – Eliminati codici EER 17 04 XX fatta eccezione per 17 04 11 ed eliminato 17 08 02;

Famiglia 19 – Eliminati codici EER 19 01 02, 19 06 02, 19 10 01, 19 10 01, 19 10 02, 19 12 02 e 19 12 03;

Famiglia 20 – Eliminato codice EER 20 01 01, 20 01 02, 20 01 08, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 25, 20 01 28, 20 01 32 20 01 34, 20 01 36, 20 01 38 e 20 01 40 e 20 03 01.

La discarica in oggetto è stata classificata come impianto in sottocategoria ex art. 7, co. 1, lett. c) D.M. 27/09/2010, all'epoca vigente, "*discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*" con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/2012, per talune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi, rispetto ai limiti di riferimento per alcuni parametri (DOC, TDS, As, Ba, Cd, Cr tot, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn e Fluoruri).

Detto inquadramento è stato confermato dalla Determinazione Dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 (riesame periodico con valenza di rinnovo dell'autorizzazione Integrata Ambientale D.D. 124/2008).

Nell'ambito del presente procedimento di riesame AIA la società ha predisposto il Documento di Valutazione del Rischio ai sensi dell'art. 7-sexies del D. Lgs. 36/2003, così come aggiornato dal D. Lgs. 121/2020, chiedendo la riconferma dell'inquadramento in sottocategoria di cui all'art. 7-sexies, c. 1, lett. c) e la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità (Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003) già in essere, con alcune opportune riduzioni.

Il gestore ha presentato lo studio valutazione del rischio, supportato da uno studio dei rifiuti specifici per i quali ha richiesto la deroga ai limiti di ammissibilità di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 aggiornato dal D. Lgs 121/2020, poiché consapevoli che tali tipologie di rifiuti in ingresso alla discarica non risulterebbero conformi ai criteri di ammissibilità previsti dalla tabella citata.

Sulla base di tale studio sono stati determinati i parametri che eccedono i limiti di cui alla Tabella 5 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, limitando la richiesta di deroga a tali parametri ed a determinati codici EER per i quali lo studio sopra citato ha dimostrato la non possibilità di rispettare tali limiti (ALLEGATO 03).

Tabella 12: Valori di concentrazione in deroga per i rifiuti non pericolosi per specifici CER

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11								0,20				na*	
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12											45	1000	
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione					2,01	3					45	1000	
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17													18000
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09											45	1000	
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi												1000	
12 01 13	rifiuti di saldatura											45		
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03					2,01								18000
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05												1000	

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03												1000	
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	0,6	0,3	10	0,06	2,01		3	0,20	0,15	15	45	1000	
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	0,6		10	0,06	2,01	3			0,15	15	45	1000	
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13			10	0,06		3		0,20	0,15		45	na*	

** A tale tipologia di rifiuti non si applica il limite del DOC come da nota (*) alla Tabella 5 del D. Lgs. 121/2020 punto b)*

In ottemperanza al parere di Arpa Puglia n. 0070862/2025 del 24/11/2025 la ditta eseguirà il monitoraggio trimestrale della qualità del percolato.

Qualora i controlli analitici periodici rilevassero valori superiori ai livelli accettabili per uno o più analiti nel percolato (CaccDiscarica), verranno temporaneamente sospese le deroghe relative ai soli specifici analiti i cui valori sono stati oggetto di superamento con la conseguenza che – fino alla conclusione della procedura – in tutti i rifiuti in ingresso, gli analiti i cui valori hanno superato i suddetti livelli accettabili, non potranno più superare i limiti di cui alla Tab. 5 del D.Lgs. n. 36/2003. Ciò, fino a che dalla successiva analisi del percolato non sia emerso che i valori degli analiti che erano risultati superiori ai livelli accettabili siano nuovamente scesi al di sotto dei livelli medesimi. Inoltre, si procederà all'aggiornamento dell'analisi di rischio connessa alle deroghe ovvero entro il termine di presentazione della relazione annuale per l'anno in cui si è proceduto ad attivare quanto previsto dalla procedura.

Tabella 13: valutazione del rischio per la falda in modalità inversa- Cacc discarica

CONTAMINANTE	C_{ACC} DISCARICA (ADR) mg/L	TAB.5 - D.LGS. 36/2003 mg/L
Arsenico	4,01E-01	2,00E-01
Cadmio	2,01E-01	1,00E-01
Rame	4,01E+01	5,00E+00
Mercurio	4,01E-02	2,00E-02
Molibdeno	2,01E+00	1,00E+00
Nichel	8,03E-01	1,00E+00
Piombo	4,01E-01	1,00E+00
Antimonio	2,01E-01	7,00E-02
Selenio	4,01E-01	5,00E-02
Zinco	1,20E+02	5,00E+00
Fluoruri	6,02E+01	1,50E+01
DOC	4,01E+02	1,00E+02
TDS	2,01E+04	1,00E+04

4.5 MATERIE PRIME E AUSILIARIE

Le materie prime principali in ingresso sono costituite fondamentalmente dai rifiuti descritti al paragrafo 4.4.

Altri fabbisogni sono connessi con esigenze manutentive degli impianti e di sicurezza DPI per i lavori impiegati nell'attività di cantiere/discarica), nonché legati all'attività amministrativa degli uffici (cancelleria e l'attrezzatura informatica).

Tabella 14:fabbisogni di materie prime e ausiliarie

Descrizione	n. Cas	Classi di pericolo (*)	Stato fisico	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Ubicazione (cfr. All.13)	Area di stoccaggio	Consumo annuo (t/anno)	Frequenza autocontrollo	Reporting	Modalità di registrazione
Aggregati di cava per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti ***	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Cumuli	MP1.I	Superficie I lotto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
DPI	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Ufficio/ Deposito		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Stracci	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Ufficio/ Deposito		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Toner	-	-	Solido	Ufficio	Colli	MP2	Ufficio		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Carta per ufficio	-	-	Solido	Ufficio	Colli	MP2	Ufficio		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Attrezzature informatiche			Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Ufficio		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Parti di ricambio di impianti idrici	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Parti di ricambio di impianti a gas	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Prodotti assorbenti per recupero spanti			Solido	Movimentazioni interne	Colli	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Calce per inertizzazione			Polverulento	Inertizzazione	Silo	MP2	Silo a margine dell'impianto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Cemento per inertizzazione			Polverulento	Inertizzazione	Silo	MP4	Silo a margine dell'impianto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Miscela vegetale calibrata biofitro			Solido granulare	Acqua per biofiltro	Cisternetta	MP6	Biofiltro		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Acqua per attività industriali			Liquido	Inertizzazione ed altri usi industriali	Vasca	MP5	Silo a margine dell'impianto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Acqua per inumidimento biofiltro			Liquido	Acqua per biofiltro	Cisternetta	MP7	Biofiltro		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Reagenti di biofiltro			Liquido/polvirulento	Acqua per biofiltro	Contenitori	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Acqua per irrigazione**			Liquido	Irrigazione verde capping della copertura I lotto	Vasca	V_{RI}	Vasca interrata in calcestruzzo armato		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel

(*) indicazioni come riportate nella "Sezione 2 – Identificazione dei pericoli" della scheda di sicurezza

(**) volume da realizzarsi a seguito della posa in opera della canaletta perimetrale

(***) In caso di impossibilità di impiego aggregati di riciclo o di sottoprodotti costituiti da terre e rocce da scavo

Nella tabella che segue sono riportati i fabbisogni di materiale inerte da impiegare nella copertura dei rifiuti durante l'ordinaria attività di abbancamento rifiuti. Si stimano circa 7.500 t/anno di materiale inerte per la copertura dei rifiuti.

Tabella 15: Sottoprodotti/Eow in ingresso.

Descrizione	Consumo annuo (t/anno)	Impianto di provenienza	Materia prima sostituita	Norma tecnica di riferimento	Parametri per verifica di conformità	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Aggregati di riciclo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti	7.500	Attività di recupero di rifiuti inerti	Materiale sciolto di pezzatura variegata per la copertura provvisoria dei rifiuti	Decreto MASE n.127 del 28 giugno 2024	Decreto MASE n.127 del 28 giugno 2024 – Allegato 1, Tabella 2 – "Utilizzi di cui alle lettere da b) a g) dell'Allegato" e Tabella 3 e UNI EN 13242 + Allegato 3, Dichiarazione di conformità	Cartaceo/Excel
Terre e rocce da scavo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti		Cantieri per la produzione di opere edilizie di tipo residenziale o civile	Materiale sciolto di pezzatura variegata per la copertura provvisoria dei rifiuti	DPR 13 giugno 2017, n.120	DPR 13 giugno 2017, n.120 – Allegato 4, Tabella 4.1 e Piano di Utilizzo approvato ex art.9 o Dichiarazione di Utilizzo ex 21	Cartaceo/Excel

Tabella 16: Sottoprodotti/EoW in ingresso. Criteri di accettabilità

Descrizione	Modalità di controllo	Punto di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Aggregati di riciclo per copertura giornaliera/provviso ria rifiuti	Pesatura	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Controllo visivo	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Verifica di conformità tecnica	Presso l'ufficio prima del primo conferimento si acquisirà la documentazione di cui alla Tabella 57 - Parametri per verifica di conformità	Prima del primo conferimento e della conforma d'ordine di acquisto	Cartaceo/Excel
	Analisi di controllo	Sotto le tettoria rifiuteria per eventuale campionamento in contraddittorio	In caso di anomalie riscontrate al momento del conferimento dell'EoW in impianto	Cartaceo/Excel

Descrizione	Modalità di controllo	Punto di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Terre e rocce da scavo per copertura giornaliera/provviso ria rifiuti	Pesatura	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Controllo visivo	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Verifica di conformità tecnica	Presso l'ufficio prima del primo conferimento si acquisirà la documentazione di cui alla Tabella 57 - Parametri per verifica di conformità	Prima del primo conferimento e della conforma d'ordine di acquisto	Cartaceo/Excel
	Analisi di controllo	Sotto le tettoria rifiuteria per eventuale campionamento in contraddittorio	In caso di anomalie riscontrate al momento del conferimento de sottoprodotti in impianto	Cartaceo/Excel

4.6 RISORSE IDRICHE ED ENERGETICHE

4.6.1 RISORSE IDRICHE

I consumi idrici potabili sono essenzialmente legati al soddisfacimento delle esigenze del personale operante all'interno dell'impianto, per i quali è stato stimato un fabbisogno idrico potabile massimo pari a circa 0,5 m3/giorno per un consumo medio anno di circa 40 m3/anno.

L'acqua potabile per usi sanitari è utilizzata esclusivamente per beverini, macchine automatiche di ristorazione. Essa deriva dalla rete AQP ma conferita in impianto a mezzo autobotte autorizzata dall'ASL.

I consumi annui di acqua potabile aggiuntivi per scopi produttivi sono limitati agli usi che non consentono l'impiego di acque meteoriche trattate.

La rilevanza delle superfici destinati a verde ornamentale da irrigare ed interventi di riforestazione è tale da richiedere un'importate apporto idrico che sarà soddisfatto, in primis, riutilizzando le acque di pioggia di ruscellamento superficiale che potranno essere intercettate con i sistemi di chiarificazione ed accumuli previsti in progetto.

Altri usi dell'acqua, che si prevede possano essere agevolmente soddisfatti impiegando acqua di II pioggia trattata, sono quelli connessi con l'inumidimento di cumuli e dei piazzali di lavoro e, se del caso, per prevenzione incendi.

Tabella 17: Approvvigionamento idrico uso potabile

Fonte	Punto di prelievo	Fase si utilizzo	Punto di misura	Tipologia di impiego*	Metodo di misura	Consumo m³/anno**
Acqua potabile da acquedotto	Fornitura a mezzo autobotte	Servizi igienici	Fatture di acquisto	Potabile	Contatore AQP	50

*potabile, sanitario, industriale,
** consumi stimati

Tabella 18: Recupero idrico nel ciclo produttivo

Fonte	Incidenza acqua recuperata	Punto di prelievo	Fase si utilizzo	Tipologia di impiego*	Metodo di misura	Consumo m³/anno**	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza di lettura
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Irrigazione – aiuola perimetrale I lotto + capping (in fase di avvio e nei primi anni di attecchimento)	irrigazione	Contatori da istallare	1.000**	Cartaceo/Excel	mensile
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Bagnatura corpo rifiuti per contenimento polveri	industriale	Contatori da istallare	n.p.**	Cartaceo/Excel	mensile
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Inertizzazione (in caso di avvio impianto)	industriale	Contatori da istallare	1.000**	Cartaceo/Excel	mensile
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Spegnimento incendi	industriale	Contatori da istallare	n.p.**	Cartaceo/Excel	mensile

** consumi stimati da rendicontare annualmente

4.6.2 RISORSE ENERGETICHE

Il carburante impiegato internamente è costituito dal gasolio per autotrazione necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera interni (mezzi d'opera cingolati ecc..). Il rifornimento del gasolio avviene mediante autocarri trasportanti gasolio in tank da massimo 450lt e singolo trasporto massimo 900 lt (ovvero due cisterne).

Tabella 19: monitoraggio uso di carburanti

Tipologia combustibile	Fase di utilizzo	Punto di misura	Capacità accumulo	Metodo misura e frequenza	Consumo Annuo*	Modalità di registrazione e controlli effettuati
Gasolio	Mezzi d'opera	Al contalitri del rifornimento	Nessuna. Da valutare in futuro in fase di coltivazione	Ogni rifornimento mediante autocarri aziendali	Coltivazione e chiusura definitiva 155.000 l/anno Post gestione 10.000 l/anno	Registri previsti per legge

Il maggior consumo elettrico è previsto in fase di coltivazione della discarica.

In aderenza a quanto previsto nel Sistema di Gestione Ambientale, anche in ragione della verifica dei costi di acquisto, il gestore condurrà, con frequenza annuale un'attività di verifica e controllo dell'approvvigionamento e consumo energetico mediante specifiche rendicontazioni tese a verificare consumi specifici e misure di efficientamento e contenimento degli stessi come previsti dal BREF sull'efficienza energetica.

Tabella 20: monitoraggio consumo di energia elettrica

Energia consumata	Utenze	Reparto di utilizzo	Consumo (KWh/anno)	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione	Modalità di registrazione
Elettrica	Area Servizi	Impianto di estrazione del percolato, Impianto di estrazione biogas uffici e servizi	Cantiere 25.000 kWh/anno Coltivazione e chiusura definitiva 100.000 kWh/anno Post gestione 25.000 kWh/anno	Contatori di lettura ENEL	Bimestrale	Cartaceo/Excel

4.7 SCARICHI CIVILI

L'installazione è dotata di una vasca tipo Imhoff (trattamento primario) interrata a valle del monoblocco prefabbricato che raggruppa l'ufficio pesa, il laboratorio e gli uffici del personale, a cui segue un sistema di dispersione delle acque chiarificate in sub-irrigazione fitoprotetta (trattamento secondario).

La vasca installata ha un diametro di 2.000 mm ed un'altezza di 265 cm; è del tipo prefabbricata, dimensionata dal costruttore in conformità al Regolamento Regionale della Puglia n.26 del 12/12/2011 e certificata per un allacciamento fino a 30 utenti. Il comparto di sedimentazione è di 1.043 litri, mentre il comparto di digestione ha una volumetria di 4.396 litri.

Il coperchio della vasca è equipaggiato con botola di ispezione da 60x60 cm, botola di accesso per l'estrazione fanghi di diametro 400 mm e tubo di ventilazione e sfiato del gas.

A valle della vasca Imhof a servizio degli scarichi civili del monoblocco uffici, lungo la condotta di scarico, è stato montato un pozzetto di ispezione. Le acque chiarificate in uscita dalla vasca Imhof e passanti per il pozzetto di ispezione vengono convogliate, prima della dispersione in sub-irrigazione, in una pozzettone già esistente in sito a scopo di ulteriore decantazione e finissaggio delle acque chiarificate, collegato a sua volta ad un pozzettone di cacciata che immette le acque chiarificate ad una trincea di sub-irrigazione.

La trincea disperdente ha una lunghezza, a valle del pozzettone di cacciata, di circa 45 m; complessivamente, nel tratto interessato, la trincea ha una larghezza di circa 3 m ed è stata realizzata ad una profondità di 80 cm, dei quali i 40 cm inferiori sono stati riempiti con materiale granulare drenante di adeguata pezzatura ed i 40 cm superiori riempiti con terreno vegetale, previa interposizione tra le due tipologie di materiale di un geotessile con funzione di filtro-separatore.

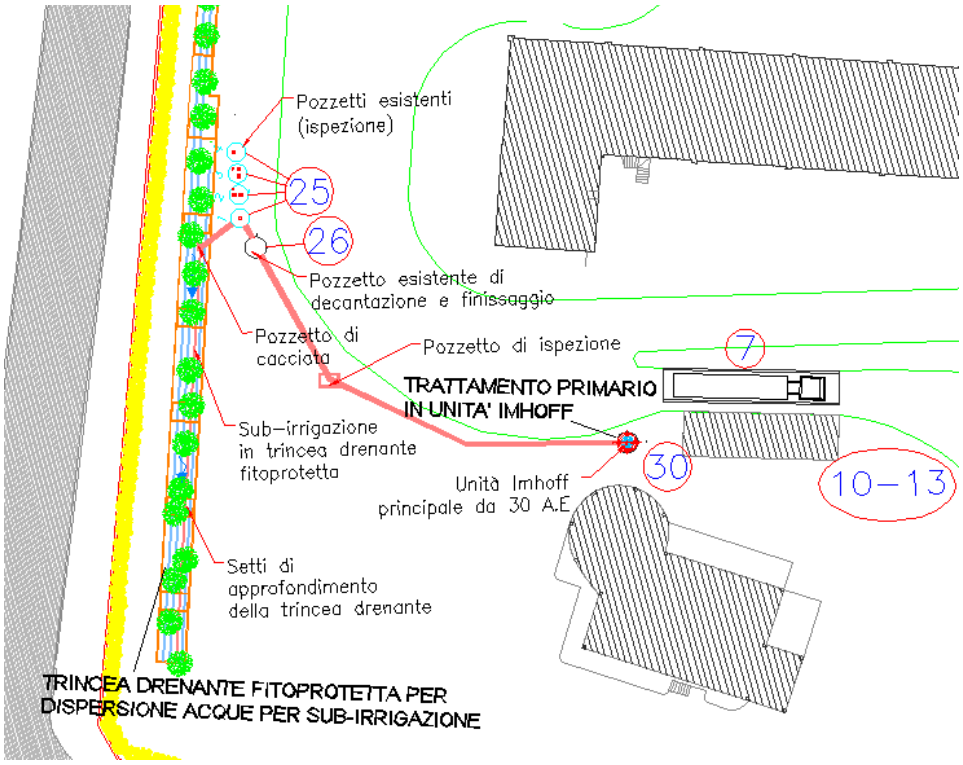


Figura 13:planimetria ubicazione sistema di raccolta e trattamento dei reflui civili

4.8 GESTIONE OPERATIVA E POST OPERATIVA DELL'IMPIANTO

La gestione della discarica, le modalità di conferimento e accettazione, nonché la coltivazione dei rifiuti, la gestione del percolato, il recupero energetico avviene mediante l'applicazione di apposite procedure previste dal Piano di gestione operativa.

La ditta ha predisposto un Piano di gestione post-operativa che individua tempi, modalità e condizioni della fase di gestione post-operativa della discarica e le attività che devono essere attuate durante tale fase, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che anche in tale fase la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti.

Il piano riporta la descrizione delle manutenzioni da effettuare da parte del gestore finalizzate a garantire che anche in questa fase il processo evolutivo della discarica, nei suoi vari aspetti, prosegua sotto controllo, in modo da condurre in sicurezza la discarica alla fase ultima.

Si rimanda ai documenti pertinenti (Piano di gestione operativa_rev2 febb.2025 e Piano di Gestione Operativa_rev0 mar.2024)

5 QUADRO AMBIENTALE

5.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMI DI CONTENIMENTO

L'impianto origina le seguenti emissioni:

- Ed1: emissione diffusa di polveri;
- Ed2: emissione diffusa di odori e sostanze odorigene;
- E1: emissione convogliata della torcia del Biogas;
- E1 bis: emissione da biofiltro di trattamento del biogas di discarica;
- E2: emissione dal motore endotermico di combustione del biogas;
- E3: emissione convogliata derivante dall'inertizzatore (mai entrato in funzione).

5.1.1 EMISSIONI CONVOGLIATE

La seguente tabella riassume le emissioni convogliate in atmosfera.

Tabella 21:emissioni convogliate

EMISSIONE	DESCRIZIONE	PORTATA	ALTEZZA DEL PUNTO DI EMISSIONE	SISTEMA DI ABBATTIMENTO
E1[1]	Discarica -Torcia biogas	200 Nm^3/h	5	Ossidazione termica
E1 bis	Discarica – trattamento biologico biogas biofiltro	200 Nm^3/h	5	Ossidazione biologica - biofiltro
E2[2]	Discarica –trattamento biogas – motore endotermico	np	np	np
E3[3]	Inertizzazione	18.000 Nm^3/h	13	Filtro a maniche + filtro a carboni attivi

Tabella 22: Punti di monitoraggio e parametri controllati

EMISSIONE	PORTATA	INQUINANTI MONITORATI	VALORE AUTORIZZATO DD 333/2018 MG/NM3	VALORE LIMITE BAT
E1	200 Nm^3/h	Polveri	10 mg/Nm3	10 mg/Nm3
		CO	50 mg/Nm3	50 mg/Nm3
		COT	10 mg/Nm3	10 mg/Nm3
		Ossidi di Azoto	200 mg/Nm3	200 mg/Nm3
		Ossidi di Zolfo	100 mg/Nm3	100 mg/Nm3
		Cd+Tl	0.05 mg/Nm3	0.05 mg/Nm3
		Hg	0.05 mg/Nm3	0.05 mg/Nm3
		Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn	0.5 mg/Nm3	0.5 mg/Nm3
		HCL	5 mg/Nm3	5 mg/Nm3
		HF	1 mg/Nm3	1 mg/Nm3
E1 bis	200 Nm^3/h	polveri		2-5 mg/Nm3

1 sistema di trattamento biogas in caso di superamento della soglia di produzione unitaria di metano di 0,001 Nm3/m2/h

[2] La previsione di installazione del motore endotermico è da considerarsi residuale in ragione dell'assenza di biogas prodotto (a fronte di una produzione minima di biogas prevista per legge di 100 Nm3/h) ed in ragione della tipologia di rifiuti abbancati (tanto al 70% del volume autorizzato già abbancato). Fu previsto il monitoraggio del predetto punto di emissione rispetto ai parametri ed ai limiti definiti in ambito di comunicazione di inizio attività ai sensi degli artt. 214 e 216 del D.lgs. 152/2006 come indicato nell'AIA n.333 del 18/04/2018 che si ritiene di poter escludere per la fase finale della coltivazione.

3 Autorizzato ma mai attivato. Come indicato in AIA n.333 del 18/04/2018 i valori limite delle sostanze odorigene sarà definito, in accordo con Arpa Puglia, a seguito di monitoraggio effettuato durante il primo anno dal rilascio del titolo. Allo stato l'inertizzatore risulta autorizzato ma mai entrato in funzione.

		CH_4 (*)		n.p. verifica di efficienza di abbattimento
		H2S (*)		20 mg/Nm3
		NH3 (*) - D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. – Parte V – All.1 – Parte II – Punto 3 (Classe IV)		250 mg/Nm3
		Odore		300 oU/mc
		TVOC		20 mg/Nm3
E3	18.000 Nm^3/h	Polveri	10	2-5 mg/Nm3
		Sostanze odorigene		2000 ou/m3
		NH_3		250 mg/Nm3
		TVOC		20 mg/Nm3
E2	np	np	np	np

(*) Per questi parametri è previsto anche il monitoraggio a monte del biofiltro in modo da essere note le concentrazioni massima in ingresso al materasso filtrante

Il gestore precisa che per il Lotto I in caso di effettiva messa in esercizio del punto di emissione E1bis (biofiltro) (verificarsi delle condizioni di non superamento della soglia 0,001 $Nm^3/m^2/h$ di metano) in luogo del punto di emissione E1 (torcia di distruzione) per il trattamento del biogas, ai fini della valutazione d'impatto odorigeno è prescritto di (accogliendo le prescrizioni di Arpa Puglia n. 0070862/2025 del 24/11/2025):

A. verificare la significatività della sorgente ai fini odorigeni con le modalità indicate nel Decreto MASE n.309/2023;

B. aggiornare lo studio modellistico di diffusione delle emissioni odorigene considerando anche il flusso in uscita dal punto di emissione E1bis qualora, per effetto di quanto rilevato a seguito dell'implementazione di quanto riportato al punto A, esso risulti essere una sorgente emissiva significativa. Tanto per verificare l'accettabilità dell'odorigena di questa ulteriore sorgente non considerata nello studio già predisposto.

C. per il I anno post autorizzazione, la frequenza del monitoraggio del CH4 nel biogas in ingresso ed uscita sarà mensile in modo da verificare l'efficienza del biofiltro rispetto a questo parametro specifico oltre rilevare la % in uscita di metano nel biogas disperso in atmosfera (in riscontro al parere ARPA di n.0017728/2026 del 17/03/2026).

Dette attività devono essere svolte entro 6 mesi dall'effettiva attivazione dell'emissione E1bis.

5.1.2 EMISSIONI DIFFUSE

Le emissioni atmosferiche diffuse dalla discarica sono prevalentemente costituite da polveri che vengono monitorate distinguendo:

- polveri sedimentabili;
- polveri aereodisperse.

Le polveri sedimentabili sono monitorate mensilmente attraverso l'uso di tre deposimetri, denominati d1, d2, d3, collocati in modo permanente sul perimetro della discarica.

Tabella 23:Monitoraggio delle polveri sedimentabili

Sigla punti di monitoraggio	***Limite (indicato in AIA n.333 del 18/04/2018)***
d1, d2, d3	10,5 $g/m^2/30gg$

PARAMETRI	***FREQUENZA DI MONITORAGGIO***	
	GESTIONE OPERATIVA	***GESTIONE POST-OPERATIVA***
Analisi quantitativa delle polveri sedimentabili - Deposizione al suolo di polveri	*Mensile*	*Semestrale*

Le polveri aerodisperse vengono valutate dal punto di vista quantitativo e qualitativo attraverso l'utilizzo di stazioni mobili di prelievo.

Tabella 24: monitoraggio atmosferico, parametri e frequenze di misurazione delle polveri aerodisperse

Sigla punti di monitoraggio	Limite (indicato in AIA n.333 del 18/04/2018)
A1, A2, A3	5 mg/Nmc

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO	
	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
Analisi quantitativa e qualitativa delle polveri aerodisperse con ricerca dei seguenti composti: Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Mercurio, Rame, Stagno, Tallio Vanadio, Nichel, piombo, COT	*Mensile*	*Semestrale*

5.1.3 BIOGAS

In ragione dell'esito dei controlli e dei monitoraggi in autocontrollo delle emissioni di biogas effettuate sul corpo discarica è emersa l'assenza di effluente gassoso rilasciato in atmosfera dall'estradosso dei rifiuti abbancati discarica. Tanto in ragione della tipologia di rifiuti finora abbancati che sono sostanzialmente di "tipo inerte" e quindi scarsamente suscettibili di degradarsi biologicamente in ambiente anaerobico.

Presso la discarica sono eseguiti controlli sulla produzione e diffusione del biogas come indicato nel PSC ALLEGATO 02

Tabella 25: Piano dei controlli inerenti alla produzione e dispersione di biogas

Tipologia di monitoraggio	Finalità	FREQUENZA DI MONITORAGGIO	
		GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
Emissioni diffuse di biogas dal corpo rifiuti	Con questo monitoraggio si tende a verificare il raggiungimento della soglia di produzione introdotta dal D.Lgs. 120 del 3 settembre 2020 nell'Allegato 1, Par. 2.5 D.Lgs.36/2003 di 0,001 $Nm^3/m^2/h$.	Mensile	Semestrale
Monitoraggio della qualità del biogas prodotto	E' il monitoraggio relativo alla composizione del biogas estratto che è implementabile a seguito della realizzazione dell'impianto di estrazione in ragione del superamento della soglia di cui sopra.	Mensile	Semestrale

Verifica di produzione del biogas diffuso prodotto all'interno della discarica

Al fine di indagare la superficie della discarica allo scopo di individuare la diffusione di biogas, sarà eseguito un campionamento in 8 punti sul corpo della discarica con la metodologia flux box cappa statica.

Oltre alla determinazione del valore di emissione specifica da confrontarsi con la soglia di legge ai fini della definizione della necessità di procedere con la messa in esercizio dell'impianto di estrazione biogas (0,001 Nm3/m2/h) si monitora anche la composizione dell'aeriforme captato.

I parametri ricercati sono: sono: CH4 (%), CO2 (%), O2 (%), percentuale L.E.L. (limite inferiore di esplosività) e sono misurati attraverso l'utilizzo di un dispositivo portatile di rilevazione dei gas, collegato ad apposito registratore dei dati (data logger). Contestualmente, al momento della misura, saranno rilevati: temperatura ambientale e pressione atmosferica.

Tabella 26: punti di campionamento produzione biogas

Sigla punto di monitoraggio	Coordinate indicative del punto centrale della cella di monitoraggio (WGS84)	Coordinate indicative del tratto iniziale di eventuale monitoraggio a bordo discarica (WGS84)	Coordinate indicative del tratto finale di eventuale monitoraggio a bordo discarica (WGS84)
BI.1	X: 603154.183 Y: 4570030.724	X: 603116.245 Y: 4570047.978	X: 603160.096 Y: 4570072.006
BI.2	X: 603198.051 Y: 4570054.717	X: 603160.096 Y: 4570072.006	X: 603203.981 Y: 4570095.964
BI.3	X: 603241.925 Y: 4570078.714	X: 603203.981 Y: 4570095.964	X: 603247.865 Y: 4570119.965
BI.4	X: 603285.785 Y: 4570102.708	X: 603247.865 Y: 4570119.965	X: 603291.835 Y: 4570144.015
BI.5	X: 603186.184 Y: 4569972.239	X: 603311.824 Y: 4570003.022	X: 603355.707 Y: 4570026.976
BI.6	X: 603230.049 Y: 4569996.214	X: 603267.953 Y: 4569979.028	X: 603311.824 Y: 4570003.022
BI.7	X: 603273.914 Y: 4570020.225	X: 603224.124 Y: 4569954.967	X: 603267.953 Y: 4569979.028
BI.8	X: 603317.782 Y: 4570044.222	X: 603180.253 Y: 4569931.018	X: 603224.124 Y: 4569954.967

**Trattasi di coordinate di riferimento indicante il centro del quadrato territoriale afferente alla griglia riportata nella planimetria di riferimento*

Qualora nel corso delle indagini si dovesse rilevare la presenza di biogas nel corpo dei rifiuti, la ditta procederà alla ricerca del gas eventualmente diffuso dalle pareti della discarica verso l'esterno utilizzando i pozzi spia indicati in Tabella 30.

In caso di non superamento della soglia (0,001 Nm3 /m2/h) in tutti i punti di monitoraggio individuati in Tabella 26 il biogas estratto sarà convogliato all'interno di un biofiltro in cassone scarrabile di portata adeguata (200 Nm3/ora) necessario a garantire il trattamento dell'aeriforme estratto dal corpo rifiuti prima del suo rilascio in atmosfera.

Verifica della composizione del biogas

La determinazione composizione del biogas sarà eseguita, qualora si verifichi la produzione di biogas, a seguito di campionamento condotto presso i dispositivi di captazione (stazione di regolazione del biogas estratto).

La tabella seguente indica i parametri e le frequenze di monitoraggio della composizione del biogas.

Tabella 27: Monitoraggio composizione di biogas in discarica: parametri e frequenze di misurazione

PARAMETRI		FREQUENZA DI MONITORAGGIO	
		GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
		Mensile	Semestrale
Analisi chimico-fisica	Temperatura, pressione, CH_4 (%), CO_2 (%), O_2 (%), H_2, H_2S, polveri totali NH_3, mercaptani e composti volatili	x	x

Tabella 28: Monitoraggio produzione di biogas in discarica: metodi analitici di riferimento

Tipo di sostanza	Determinazione	Metodo analitico
CH_4 (%).	In campo	Infrarosso
CO_2 (%)	In campo	Infrarosso
O_2 (%)	In campo	Elettrochimico
H_2	In campo	Elettrochimico
H_2S	In laboratorio	Elettrochimico
NH_3	In laboratorio	Elettrochimico/UNICHIM 268-89
mercaptani	In laboratorio	Fiale colorimetriche istantanee/Gascromatografico
Polveri	In laboratorio	Gascromatografico UNI 10493/96

Tabella 29: Monitoraggio composizione di biogas in discarica: Punti di campionamento

Sigla punto di monitoraggio	Coordinate (WGS84)	Fase di utilizzo	Lotto d'interesse
Sr1.I	X: 603223.294 Y: 4570107.430	Gestione operativa + Post gestione	I

**Trattasi di coordinate di progetto che saranno confermate in campo a seguito della realizzazione della stazione di regolazione in questione*

Livelli di guardia

Nel caso delle emissioni diffuse di biogas dalla superficie della discarica, la società propone, come limiti di guardia i seguenti flussi specifici (per unità di superficie) di metano dalla superficie della discarica:

- Area di discarica ancora in coltivazione (capping temporaneo): 1x10-1 mg/(m2 *s);
- Area di discarica chiusa (capping permanente): 1x10-3 mg/(m2 *s).

Il superamento di detti valori di flusso darà origine ad interventi per la riduzione delle emissioni diffuse di biogas dalla superficie della discarica indicati nella procedura indicata nel PMC (ALLEGATO 02-all 17 parte A).

Al fine di determinare le migrazioni di biogas nelle aree perimetrali della discarica e, quindi all'esterno delle vasche di coltivazione, si prevede il monitoraggio semestrale di eventuali fughe laterali delle pareti della discarica mediante n.4 perforazioni esterne al corpo rifiuti e di profondità pari a quella del corpo rifiuti appositamente attrezzati le cui coordinate sono di seguito riportate.

Tabella 30:coordinate dei pozzetti di monitoraggio del biogas esterno alla discarica

Rete soil gas migrazione laterale	Coordinate (WGS84)*
B1.I	*X=603139.331 Y=4570014.662*
B2.I	*X=603270.320 Y=4569974.701*
B3.I	*X=603340.381 Y=4570094.948*
B4.I	*X=603199.976 Y=4570103.284*

**Trattasi di coordinate di progetto che saranno confermate in campo a seguito della realizzazione dei punti di monitoraggio indicati*

I punti per la verifica della presenza di diffusione del biogas all'esterno della discarica sono costituiti da sonde fessurate in materiale plastico immerse nel suolo fino ad un massimo di 1,5 m ca. e appositamente realizzati per il monitoraggio del soil gas. I valori da monitorare sono i seguenti:

Tabella 31: Monitoraggio soil gas: metodi analitici di riferimento

Parametro	Unità di Misura	Metodica	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
CH_4	mg/Nm³	infrarosso	MENSILE	SEMESTRALE
CO_2	mg/Nm³	infrarosso		
H_2	mg/Nm³	Elettrochimico		
O_2	mg/Nm³	Elettrochimico		
H_S	mg/Nm³	Elettrochimico		

In accordo con quanto riportato dalla pubblicazione "Determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche" elaborata dal gruppo di lavoro RECONnet, par. 3.6.2, si assume come livello di guardia per il metano 20 % del LEL, un valore di soglia massima pari a 1%=10.000 ppmv mentre per l'ossigeno un valore di soglia minima non inferiore al 18 %.

Tabella 32: Livello di guardia soil gas

Parametro	Livello di guardia
CH_4	1%
O_2	< 18%

Il superamento di detti valori di flusso darà origine ad interventi per la riduzione delle emissioni diffuse di biogas dalla superficie della discarica indicati nel PMC ALLEGATO 02.

5.1.4 EMISSIONI FUGGITIVE

Il controllo delle emissioni fuggitive è un adempimento normativo implementabile a seguito della realizzazione e messa in esercizio dell'impianto di estrazione a seguito di quanto rilevato con i monitoraggi del biogas diffuso.

Le potenziali sorgenti di emissioni fuggitive sono derivanti dal sistema di collettamento del biogas e sono le seguenti:

- Teste di pozzo
- Linee biogas
- Stazioni di regolazione.

L'operatore incaricato effettua due tipi di controllo sui punti precedentemente indicati:

- Controllo visivo ed olfattivo: in particolare viene controllata l'integrità di tutte le raccorderie presenti su teste di pozzo, linee biogas e stazioni di regolazioni, soprattutto prestare la massima attenzione verso tutti i punti in cui si avverte il tipico odore di biogas
- Misura diretta della depressione: viene controllata la depressione sulle teste di pozzo di estrazione del biogas e sulle stazioni di regolazione.

Tabella 33:Emissioni fuggitive

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione – Monitoraggio preventivo	Frequenza autocontrollo		Modalità di registrazione controlli	Reporting
			Gestione operativa	Gestione post operativa		
Sistema di collettamento del biogas – Corretto funzionamento	Raccorderie impianto collettamento biogas	Controllo depressioni e controllo visivo integrità teste di pozzo, linee biogas e stazioni di regolazione,	Settimanale	Mensile	Registrazione cartacea	annuale
Trattamento biogas	Biofiltro	Sonda per controllo umidità del materasso filtrante, manometro portatile per perdita di carico, ph portatile per controllo materasso filtrante	Settimanale	Mensile	Registrazione cartacea	annuale
Trattamento biogas	Torica di distruzione biogas	Temostato, pressostato, controllo fiamma (colore), analizzatori di metano ed ossigeno	Settimanale	Mensile	Registrazione cartacea	annuale
Descrizione	**Origine (punto di emissione)**	**Modalità di prevenzione – Monitoraggio preventivo**	**Frequenza autocontrollo**		**Modalità di registrazione controlli**	**Reporting**
			Gestione operativa	**Gestione post operativa**		
Sistema di collettamento del biogas - perdite	Raccorderie impianto collettamento biogas	Monitoraggio mediante camera ottica OGI - PR EN 17628	Semestrale	Semestrale	Registrazione cartacea	annuale
Serbatoi di accumulo percolato	Sfiati	Non previsto	Trimestrale	Trimestrale	Registrazione cartacea	annuale

Qualora le emissioni straordinarie fossero imputabili al corpo discarica, saranno avviate operazioni di monitoraggio dedicate mediante utilizza di camera OGI secondo procedure riconosciute a livello internazionale, al fine di rilevare eventuali emissioni fuggitive da raccorderie impianti di collettamento biogas o dal corpo discarica.

5.1.5 ODORI

Nella tabella seguente sono indicati i parametri oggetto di monitoraggio e la frequenza.

In ottemperanza a quanto prescritto al punto 9 del documento tecnico AIA (allegato A alla D.D. n.333 del 18/04/2018) è stata eseguita una campagna di monitoraggio delle emissioni odorigene diffuse dalla superficie della discarica in esercizio nell'anno 2019 all'esito delle quali sono state individuate le sostanze più significative da indagare nelle analisi delle emissioni degli anni successivi ad integrazione del Piano di Monitoraggio e controllo stabilendo una linea da seguire per le successive campagne di monitoraggio.

I punti di monitoraggio sono indicati in allegato 10 al PSC a cui si rimanda (ALLEGATO 02).

Tabella 34: Monitoraggio sostanze odorigene significative ed odori: parametri e frequenze di misurazione

PARAMETRI	*FREQUENZA DI MONITORAGGIO*				
	GESTIONE OPERATIVA				*GESTIONE POST-OPERATIVA*
	Mensile	*Trimestrale*	*Semestrale*	*Annuale*	*Annuale*
Sostanze odorigene (ammoniaca idrogeno solforato)		*X*			
Altre sostanze odorigene (Fenolo Metilacetato, Metilmetacrilato 2-n-butossietanolo, Isobutilacetato, Acetone, α-pinene, β-pinene, Limonene)			*X*		
Concentrazione di odori		*X**	*X**		

**Durante il primo anno di attività post autorizzazione la frequenza di monitoraggio è trimestrale. In assenza di criticità, previo parere favorevole da parte di ARPA Puglia su richiesta motivata del Gestore, la frequenza di monitoraggio potrà essere semestrale*

Tabella 35: Monitoraggio sostanze odorigene significative

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Metodi analitici	Frequenza di monitoraggio	
			Gestione operativa	Gestione postoperativa
Fenolo	mg/m³	EPA TO-15	semestrale	annuale
Metilacetato	mg/m³	NIOSH 1458	semestrale	annuale
Metilmetacrilato	mg/m³	EPA TO-15	semestrale	annuale
2-n-butossietanolo	mg/m³	NIOSH 1403	semestrale	annuale
Isobutilacetato	mg/m³	NIOSH 1450	semestrale	annuale
Acetone	mg/m³	EPA TO-11A	semestrale	annuale
α-pinene	mg/m³	NIOSH 1552	semestrale	annuale
β-pinene	mg/m³	NIOSH 1552	semestrale	annuale
Limonene	mg/m³	NIOSH 1552	semestrale	annuale
Ammoniaca	mg/m³	NIOSH 6015	trimestrale	annuale
Idrogeno solforato	mg/m³	EPA m16	trimestrale	annuale

Il monitoraggio sia delle sostanze odorigene significative che della concentrazione di odori avverrà in fase di gestione operativa sulla superficie coperta dei rifiuti, con tecnica flux chamber (Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2) per il prelievo di campioni e misurazione olfattometrica conforme alla UNI 13725:2022 o versioni più aggiornate della stessa.

I punti di monitoraggio e le metodiche sono meglio esplicitate nel PSC a cui si rimanda. (ALLEGATO 02)

5.2 EMISSIONI IDRICHE E SISTEMI DI CONTENIMENTO

L'impianto è dotato di un sistema fognario di tipo separato con una rete per le acque nere ed una per le acque di origine meteorica e di dilavamento.

La rete delle acque nere raccoglie i reflui dei servizi igienici provenienti da palazzina uffici. Non essendo la zona in cui è ubicata la discarica servita da pubblica fognatura, lo smaltimento delle acque nere attualmente avviene con scarico dei reflui chiarificati negli strati superficiali del sottosuolo. La raccolta e lo smaltimento di tali acque nere viene effettuato con rete fognaria in grado di addurre le acque fino alla fossa Imhoff e quindi alla rete di subirrigazione. per dettagli si rimanda al Paragrafo 4.7.

La rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche ha lo scopo di allontanare le acque di origine meteorica dal piazzale di ingresso e dalla viabilità, dalla zona servizi e da tutte le superfici scolanti comprese le superfici di copertura della vasca a fine conferimento rifiuti. In particolare:

- Le acque meteoriche dilavanti sul bacino 1 corrispondente al Piazzale di ingresso sono raccolte attraverso una rete a cui è asservito un impianto di trattamento in grado di trattare tutta la portata di pioggia in continuo (IMP1) con rilascio delle acque in trincea disperdente **S1**;
- le acque meteoriche dilavanti sul bacino 2 corrispondente al Viabilità interna di servizio sono raccolte e trattate in continuo (IMP2) con rilascio delle acque in trincea disperdente **S2**;
- le acque meteoriche dilavanti il bacino 3 ovvero il piazzale di accesso alla discarica ed all'impianto di inertizzazione sono raccolte e inviate ad un impianto (IMP3) composto da pozzetto scolmatore, che separa il volume di I pioggia dalla portata di II pioggia. Le acque di prima pioggia sono trattate nell'impianto dedicato (grigliatura/dissabbiatura-decantazione-separazione olio) entro le successive 48 ore dal termine dell'evento meteorico e disperse nella vasca di fitodepurazione contenente le specie vegetali. La qualità delle acque di I pioggia rilasciate viene monitorata attraverso un apposito pozzetto **S3 IP** al fine di verificarne la conformità ai limiti per lo scarico per acque reflue urbane ed industriali che recapitano sul suolo previsti alla tabella 4, Allegato V alla Parte III del D.Lgs 152/06. La vasca di fitodepurazione è stata dimensionata in funzione del regime pluviometrico regionale ed essendo impermeabilizzata, di fatto da origine allo scarico a valle del trattamento, bensì l'acqua trattata garantisce il mantenimento dell'ecosistema umido necessario alla sopravvivenza delle idrofite e del sistema fitodepurativo.

L'eventuale scarico di troppo pieno della vasca di fitoevapotraspirazione viene inviato ad un ulteriore sistema di trattamento che consta in un impianto di ossidazione chimica che consta in un impianto di disinfezione con dosaggio di cloro. Nello specifico l'eventuale scarico di troppo pieno viene convogliato in un serbatoio in PE da 1 mc dove 2 sonde di livello (galleggianti) azionano rispettivamente:

- una pompa di clorazione dosatrice marca FRIZZY e modello ATHENA 1, che dosa una soluzione di acqua e cloro (70 ml di cloro puro al 14% in 10 lt di acqua) all'interno del serbatoio
- una pompa che recupera le acque trattate inviandole alla vasca antincendio.

L'acqua di II pioggia è oggetto di un trattamento in continuo di dissabbiatura e disoleazione con scarico in sub-irrigazione. Il troppo pieno in uscita da detta vasca viene rilasciato nei primi strati del sottosuolo attraverso l'attigua trincea disperdente dedicata alla II pioggia. La qualità delle acque di II pioggia rilasciate viene monitorata attraverso un apposito pozzetto **S3 IIP.**

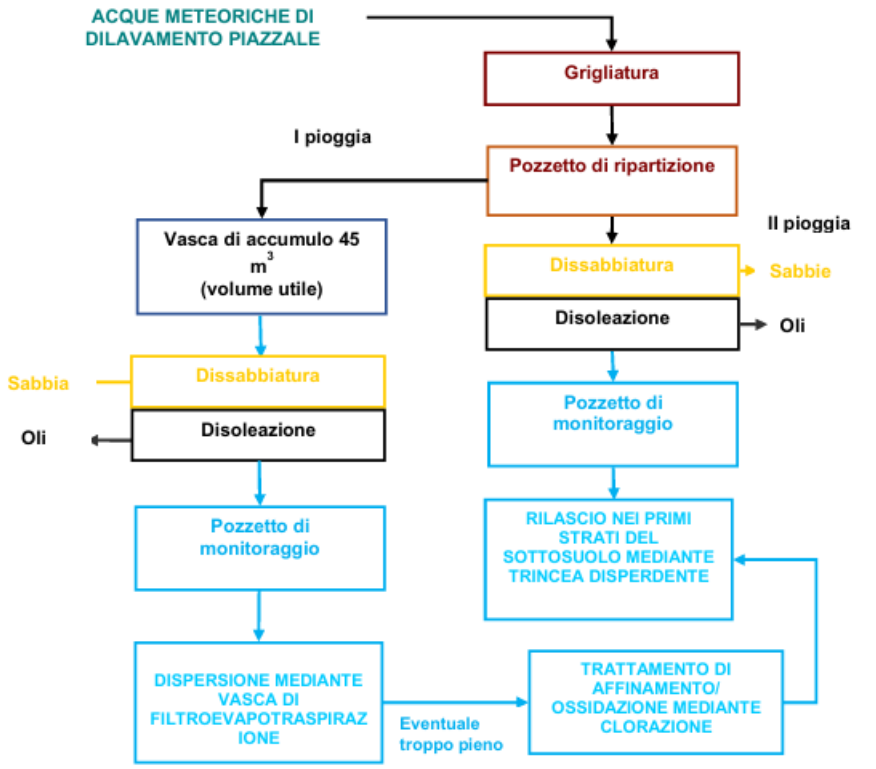


Figura 10 – Bacino 3 - Diagramma a blocchi rete di raccolta e trattamento acque meteoriche di dilavamento del piazzale

Il controllo delle acque meteoriche di dilavamento si effettua sia sulle acque di I sia di II pioggia con frequenze riportate nella tabella seguente, immediatamente prima dello scarico nei recapiti finali individuati. Le acque campionate sono soggette a protocollo di verifica analitica per i parametri previsti alla tabella 4 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. n. 152/06.

Tabella 36: monitoraggio delle acque meteoriche dalla viabilità e piazzali impermeabili.

ID punto di scarico	Coordinate/ Localizzazione (WGS84)	Tipologie di acque scaricate	Portata (l/s)	Recettore/ Recapito	Sistema di abbattimento	Frequenza	Auto campionatore-Misuratore di portata	Parametri	Modalità di registrazione e trasmissione dati
S1	X: 603190.606 Y: 4570405.527	Acque di pioggia di dilavamento (intera portata)	20	Primi strati del sottosuolo	Dissabbiatura/ Disoleazione (Tutta la portata)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel
S2	X: 603133.301 Y: 4570377.154	Acque di pioggia di dilavamento (intera portata)	20	Primi strati del sottosuolo	Dissabbiatura/ Disoleazione (Tutta la portata)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel
S3.Ip	X: 603190.710 Y: 4570167.501	Acque di I pioggia di dilavamento	6	Evapo traspirazione + Riutilizzo	Dissabbiatura/ Disoleazione + fitodepurazione + clorazione (eventale) (Portata I pioggia)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel
S3.IIp	X: 603184.261 Y: 4570134.595	Acque di I pioggia di dilavamento	100	Primi strati del sottosuolo	Dissabbiatura/ Disoleazione (Portata II pioggia)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel

**Dato di progetto*

Oltre alle acque meteoriche di ruscellamento dai superfici carrabili pavimentate in conglomerato bituminoso che necessitano di essere gestite ai sensi del RR n.26/2013, nel rispetto della disciplina sulle discariche ci sono da gestire anche le acque meteoriche di dilavamento dal capping finale della discarica.

Le acque meteoriche di dilavamento dalla copertura superficiale della discarica confluiranno all'interno della canaletta perimetrale in cemento a sezione rettangolare e all'interno della vasca di dissabbiatura.

Le acque meteoriche saranno raccolte nella vasca di accumulo (volume lordo 90 mc) e riutilizzate integralmente per esigenze interne di irrigazione del verde ornamentale.

La portata meteorica non accumulabile internamente sarà rilasciata nei primi strati del sottosuolo a mezzo di num. 2 pozzi disperdente di nuova realizzazione di diametro 200 mm e profondità massima dal piano campagna di 25 m.

Le acque di meteoriche di ruscellamento superficiale dal capping finale, non rientranti nel campo di applicazione del RR 26/2013, saranno riutilizzate per inumidimento di porzioni specifiche della superficie del corpo discarica per abbattimento polveri; irrigazione del verde ornamentale perimetrale e capping di copertura finale ed eventuale riutilizzo industriale nell'ambito del trattamento di inertizzazione (in caso di futura attivazione). Queste saranno analizzate ai sensi del DMATTM 12 giugno 2003, n.185.

Tabella 37:Infrastrutture per la gestione delle acque meteoriche di ruscellamento territoriale in canaletta

Sigla manufatto	Coordinate (WGS84)*	Funzione	Volume utile [m³]	Fase di utilizzo
V_{DSI}	X = 603124.59 Y = 4570121.91	Dissabbiatura	30,00	Gestione post operativa
V_{RI1}	X = 603125.26 Y = 4570127.87	Accumulo per il riutilizzo	30,00	Gestione post operativa
V_{RI2}	X = 603127.74 Y = 4570127.59	Accumulo per il riutilizzo	30,00	Gestione post operativa
V_{RI3}	X = 603128.41 Y = 4570133.55	Accumulo per il riutilizzo	30,00	Gestione post operativa
PDI.1	X = 603129.00 Y = 4570138.71	Pozzo disperdente	n.p.	Gestione post operativa
PDI.2	X = 603130.12 Y = 4570148.64	Pozzo disperdente	n.p.	Gestione post operativa

**Trattasi di coordinate di progetto (centro vasca o pozzo disperdente) che saranno confermate in campo a seguito della realizzazione delle opere in progetto.*

Tabella 38: Monitoraggio acque superficiali di dilavamento: parametri e frequenze di misurazione

PUNTO MONITORAGGIO	PARAMETRI e VALORI LIMITE	FREQUENZA DI MONITORAGGIO		Modalità di registrazione e trasmissione dati
		GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA	
S1 S2 S3.Ip S3.IIp	Analisi dei parametri riportati nella tabella 4 di cui all'Allegato 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.	*trimestrale*	*semestrale*	File in PDF e excel
V_{RI1}	Allegato "*Valori limite delle acque reflue all'uscita dell'impianto di recupero*" al DMATTM 12 giugno 2003, n.185 e tabella 4 di cui all'Allegato 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii	*trimestrale*	*semestrale*	File in PDF e excel

In caso di raggiungimento dei rispettivi limiti tabellari sarà ripetuto al più presto il campionamento per verificare la significatività dei dati e, se del caso, si procederà con il vuotamento delle vasche ed il contestuale conferimento dell'acqua presente presso impianti di trattamento autorizzati fuori sito nelle more di completare gli eventuali interventi correttivi necessari.

Le acque reflue dell'impianto di lavaggio ruote saranno raccolte attraverso una caditoia collegata ad un pozzetto adiacente adibito alla raccolta del fango e dei depositi. Dal pozzetto i colaticci vengono rilanciati in una cisterna dedicata ed indipendente, posizionata all'interno della vasca di contenimento dei serbatoi di stoccaggio percolato, e gestiti come rifiuti.

Il percolato di discarica è raccolto nelle cisterne di accumulo della capacità complessiva di 200 m3 ubicati in un bacino di contenimento appositamente realizzato a nord della discarica ovvero a margine del piazzale interno, e smaltito come rifiuto liquido.

5.3 EMISSIONI SONORE E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Il Comune di Barletta non si è ancora dotato di Classificazione Acustica del territorio Comunale ai sensi della Legge 26/10/1995 n. 447. Non essendo disponibile il Piano di classificazione acustica sono applicabili i limiti del DPCM 1° marzo 1991.

Il monitoraggio acustico è effettuato nel rispetto di quanto indicato nella D.D. n.333 del 18/04/2018 e confermato con la D.D. e n. 180 del 07/03/2019.

Le sorgenti di rumore nella fase di gestione in cui si trova attualmente la discarica, sono riconducibili essenzialmente al transito di automezzi in arrivo e in uscita, agli impianti fissi di estrazione percolato e tutti i mezzi d'opera (mezzi d'opera cingolato, compattori, etc.).

Per la verifica delle emissioni sonore nel Lotto I in esercizio l'azienda verifica e controlla il livello di rumore percepito all'esterno dei confini dell'Impianto allo scopo di esercitare un controllo attivo sul possibile impatto acustico provocato dalle attività lavorative.

Le misure sono eseguite in condizioni di funzionamento a regime degli impianti e/o nelle condizioni non ordinarie prevedibili con maggiore impatto acustico nei confronti di ciascuno dei ricettori.

I recettori sono riportati in ALLEGATO 02 (cfr all 12).

Tabella 39: Monitoraggio e controllo rumore ambientale

Postazioni di misura	PARAMETRO	Modalità di controllo	METODO DI MISURA	FREQUENZA VERIFICHE GESTORE (autocontrollo)	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Confine I lotto con proprietà esterne	Misure fonometriche - LAeq	Misure Fonometriche - Verifica limiti immissione acustiche in zona agricola	DM 16.03.1998 ed UNI 10885	Annuale durante la fase di gestione operativa	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione)

Da quanto riportato nella relazione annuale 2023, le misure dell'attività di monitoraggio e valutazione acustica hanno evidenziato la piena conformità ai limiti predisposti dalla classificazione acustica di appartenenza

5.4 EMISSIONI AL SUOLO, SOTTOSUOLO E SISTEMI DI CONTENIMENTO

Le emissioni al suolo potenzialmente generabili presso l'installazione Daisy sono così individuate:

- eventuali infiltrazioni nel suolo di liquido di processo/percolato per mancata tenuta del sistema impermeabilizzante della discarica;
- eventuali infiltrazioni nel suolo di liquido di processo, percolato per mancata tenuta dei serbatoi di accumulo/stoccaggio e della relativa vasca di contenimento;
- eventuali infiltrazioni nel suolo di sostanze contaminanti varie (oli minerali, rifiuti e eluati da rifiuti, altre) per sversamenti da contenitori fuori terra o nell'ambito di attività di movimentazione.

Il percolato della discarica viene raccolto attraverso uno dei due pozzi attigui posti sul lato Ovest dell'impianto (in quanto uno è di monitoraggio infratelo ed uno di raccolta del percolato vero e proprio). Il percolato raccolto attraverso il pozzo preposito si accumula in corrispondenza del punto di raccolta (pozzi) per essere poi pompato alle cisterne di accumulo (4 con capacità di 50 m3 cadauno) ubicate in un bacino di contenimento appositamente realizzato in prossimità del bacino di discarica attrezzato.

Il rilevo freatimetrico del livello di percolato presente nel corpo rifiuti verrà effettuato in corrispondenza del pozzo di estrazione del percolato vero e proprio con apparecchiature tarate in grado di rilevare con precisione centimetrica la quota del boccapozzo e la soggiacenza del percolato rispetto al boccapozzo. Per differenza delle due misurazioni, potrà essere determinata la quota (sul livello medio del mare) del percolato presente in discarica.

Il monitoraggio della qualità del percolato prodotto è implementato sia dal punto di vista qualitativo (con determinazioni analitiche) che quantitativo (rilevazione della quantità di percolato estratta avviene attraverso le misure lette da specifici contatori posto a controllo dei serbatoi nonché a seguito di contabilizzazione dei conferimenti presso impianto di trattamento finale). La quantità del percolato emunto è determinata attraverso la lettura di apposito contatore posto a controllo dei serbatoi. La caratterizzazione chimico-fisica del percolato viene invece eseguita secondo quanto indicato nel PSC ALLEGATO 02.

Nell'ambito dell'attività di sorveglianza degli impianti di servizio è previsto il controllo della trimestrale del parco serbatoi del percolato in modo da verificare la funzionalità degli indicatori di livello posizionati all'esterno dei serbatoi di accumulo del percolato.

Si rimanda al quanto indicato nel PSC ALLEGATO 02.

Per quanto riguarda gli scarichi negli strati superficiali del sottosuolo delle acque nere igienico-sanitarie e delle acque meteoriche si rimanda a quanto riportato paragrafo 5.2.

Al fine di individuare eventuali effetti sull'ambiente circostante prodotti dalle emissioni della discarica, il monitoraggio delle acque sotterranee viene effettuato rilevando e confrontando qualitativamente e quantitativamente le condizioni dell'acquifero sottostante l'impianto di discarica a monte e a valle, in riferimento alla direzione di deflusso della falda.

Nell'area di discarica è stata realizzata una rete piezometrica costituita da n. 6 pozzi, identificati come: P1, P2, P3', P4, P5, P6'.

Tabella 40: Piezometri di monitoraggio della falda

Sigla piezometro	Coordinate (WGS84)	Quote del boccapozzo [m sul l.m.]	Lunghezze del piezometro [m]	Profondità del tratto fenestrato	Livello statico [m sul l.m.]	Soggiacenza statica da bozza pozzo [m]	Lotto d'interesse
P1	603131,19; 4570105,29	58,75	101	Da ca. 49 a 101 m	6,6	52,15	I
P2	603251,08; 4570178,28	58,89	101	Da ca. 49 a 101 m	6,56	52,33	I
P3'	603347,20, 4570063,87	70,42	112	Da ca. m 61 a m 112	6,46	63,96	I
P4	603151,66, 4569983,66	61,45	101	Da ca. m 51,5 a m 101	6,57	54,88	I
P5	603177,89, 4570204,96	56,3	101	Da ca m 46,5 a m 101	6,53	49,77	I
P6'	603347,26, 4570130,36	69,16	115	Da m 60 a m 115	6,53	62,63	I

Tabella 41: Monitoraggio acque sotterranee: parametri e frequenze di misurazione

PARAMETRI		FREQUENZA DI MONITORAGGIO				
		GESTIONE OPERATIVA				GESTIONE POST-OPERATIVA
		Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale	semestrale
Rilievo soggiacenza		X				X
Tabella 1 e 2 dell'All.2 del D.Lgs. n.36/2003	pH, temperatura, conducibilità elettrica, ossidabilità di Kubel, cloruri, solfati, Fe, Mn, azoto ammoniacale, nitrico e nitroso		X			X
	BOD_5, TOC, Ca, Na, K, floruri, IPA, As, Hg, Cu, Cd, Cr totale, Cr(VI), Ni, Pb, Mg, Zn, Cianuri, composti organoalogenati, fenoli, pesticidi fosforati e totali, solventi.		X			X
	altri metalli				X*	X
Altri parametri ex Tabella 2 dell'All.5 alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.	Composti organici aromatici, alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni, clorobenzeni, nitrobenzeni, fenoli e clorofenoli, diossine e furani (PCCD/F), PCB totali ed idrocarburi totali, composti perflorurati.				X*	

Nota: con riferimento alle frequenze riportate in tabella 1, si evidenzia che i controlli da effettuarsi con periodicità minore ricomprendono ovviamente anche quelli con frequenza maggiore. Ad esempio: nel momento in cui si procederà ad effettuare il controllo semestrale, dovrà essere fatto contestualmente anche il controllo trimestrale e la misura mensile della soggiacenza.

** Determinazione analitiche di tutte le tipologie di sostanze afferenti alle macro famiglie di composti sopra richiamati da effettuarsi, al minimo nel mese di settembre di ogni anno*

5.4.1 DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI GUARDIA

DAISY ha predisposto un apposito lo studio per la determinazione delle soglie di guardia nelle acque di falda applicando le metodiche di cui al "Determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche" (RECONnet, Febbraio 2016)

Dall'applicazione del metodo indicato è scaturito che la contemporaneità del superamento delle soglie per tutti i markers individuati e di seguito elencati (azoto ammoniacale (sostanza non normata nella Tab.2 dell'All.5 alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. comunque, oggetto di monitoraggio nella falda idrica sotterranea), solfati e boro) è la condizione il cui verificarsi con persistenza nel tempo implica l'implementazione degli interventi indicati nella procedura d'intervento riportata in All.5 al PSC (ALLEGATO 02).

Tabella 42: Soglie di controllo e di guardia per la falda

N.	Markers	u.m.	Soglie di controllo	Soglie di guardia
1	Azoto Ammoniacale	mg/l	0.3	0.5
2	Solfati	mg/l	138	168.6
3	Boro	mg/l	0.277	0.348

5.5 CONTROLLI ECOTOSSICOLOGICI

Con frequenza annuale, sia in fase di gestione operativa che post-operativa, vengono effettuate delle verifiche analitiche della qualità del suolo adiacente all'area di discarica e di campioni di foglie di ulivo prelevate dai terreni limitrofi all'impianto. I campioni da prelevare sono in numero di 3 di suolo e 3 di foglie, nelle vicinanze dei punti di campionamento individuati per il monitoraggio della qualità dell'aria e sono indicati come S1, S2, S3.

In particolare, il suolo viene prelevato in porzioni non perturbate e non interessate da influenza antropica (es. terreni concimati e arati).

Le determinazioni analitiche dei campioni prelevati riguardano i parametri riportati in Tabella e interessano i metalli e alcune sostanze cancerogene e mutagene, definite di categoria 1A e 1B ai sensi del Sistema GHS e del Regolamento CE CLP n. 1272/2008.

Si rimanda all'ALLEGATO 02 per approfondimenti.

Tabella 43: Parametri, metodologie analitiche e le frequenze di misurazione

CAMPIONI	PARAMETRI DA ANALIZZARE	*FREQUENZA DI MONITORAGGIO (per la fase di gestione operativa)*
SUOLO E FOGLIE DI ULIVO	Al, Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Co, Cr tot., Cr (VI), Fe, Mg, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu tot., Se, Sn, Tl, Te, V, Zn, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(j)fluorantene, benzo(k) fluorantene.	***Annuale***

5.6 PRODUZIONE DI RIFIUTI

I rifiuti prodotti sono riportati nel Piano di sorveglianza e controllo (ALLEGATO 02).

Il rifiuto principalmente prodotto dall'attività di discarica è il percolato il cui stoccaggio è autorizzato con operazione D15 per un quantitativo massimo di 200 m^3.

La ditta esegue Il monitoraggio del percolato sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

La quantità del percolato emunto è determinata attraverso la lettura di apposito contatore posto a controllo dei serbatoi. La caratterizzazione chimico-fisica del percolato viene invece eseguita su campioni prelevati dai serbatoi di accumulo.

Al fine della valutazione qualitativa, la ditta ha previsto un set i parametri da analizzare per procedere con la verifica della qualità del percolato considerando gli analiti indicati nelle tabelle 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del Lgs.n.36/2003 recentemente modificato con D.Lgs. n.121 del 3 settembre 2020, come riassunto nella seguente tabella seguente.

Tabella 44: Monitoraggio del percolato :parametri e frequenze

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO*			
	GESTIONE OPERATIVA			GESTIONE POST-OPERATIVA
	Mensile	Trimestrale	Semestrale	semestrale
Rilievo freatimetrico con determinazione: • del battente di percolato riscontrato nel pozzo di estrazione • della quota di battente riscontrato nel pozzo di estrazione sul livello medio mare • confronto della quota sul livello medio mare rispetto al rispetto al valore massimo ammissibile (44 m.s.l.m).	X			X
Rilievo quantitativo – volume	X			X

PARAMETRI		FREQUENZA DI MONITORAGGIO*			
		GESTIONE OPERATIVA			GESTIONE POST-OPERATIVA
		Mensile	Trimestrale	Semestrale	semestrale
Analisi chimico-fisica – monitoraggio ex D.Lgs. n.36/2003	pH, conducibilità elettrica, Cloruri, NH_4, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NO_2$, BOD_5, COD, idrocarburi, As, Hg, Cu, Cd, Cr totale e Cr(VI), Ni, Pb, Mg, Zn, Fe + NH_3, B e solfati (livelli di guardia) + parametri appresentativi della composizione media dei rifiuti (indicati fra gli analiti elencati da 1 a 114 in Tabella 8)		X		
Analisi chimico-fisica completa**	Parametri ex Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 + parametri ex D.Lgs. n.36/2003 + parametri aggiuntivi prescritti da ARPA Puglia + parametri appresentativi della composizione media dei rifiuti + composti perfluorurati (prescrizione ARPA Puglia) (tutti gli analiti elencati da 1 a 114 in Tabella 8)			X	X

**Con riferimento alle frequenze riportate in tabella, si evidenzia che i controlli da effettuarsi con periodicità minore ricomprendono ovviamente anche quelli con frequenza maggiore.*

*** La possibilità di determinare analiti dal 115 al 250 resta a discrezione dell'azienda sulla base delle caratteristiche dei rifiuti effettivamente abbancati in discarica utili ai fini della caratterizzazione propedeutica al conferimento del percolato all'impianto di eliminazione finale.*

A detta caratterizzazione si aggiunge l'analisi degli analiti previsti dall'All.D alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. necessaria per attribuire correttamente il codice EER di rifiuti non pericolosi verificando il rispetto delle indicazioni del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 recepito nell'All.D della Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.. Detta caratterizzazione è prodromica alla programmazione del prelievo e trasporto dei rifiuti presso l'impianto di trattamento autorizzato.

Gli altri rifiuti originati dall'attività di discarica saranno gestiti in regime di deposito temporaneo-criterio temporale.

5.7 SOTTOPRODOTTI

Contestualmente con le altre attività in progetto ci potrebbe essere la necessità di gestire tipologie di masse derivanti dalle attività di manutenzione interna come sottoprodotti. Trattasi di

- terre e rosse da scavo ex art.21 del DPR n.120/2017 e ss.mm.ii. che per possono esse utilizzati come materiali di copertura della discarica
- gli sfalci dalla potatura delle siepi perimetrali e del capping di copertura finale ai sensi dell'art.185 c.1 lett.f) del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

Tabella 45: Sottoprodotti di produzione interna esclusi dal campo della gestione dei rifiuti

Attività	Sottoprodotto	Riferimento normativo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità di registrazione	Reporting
Scavi funzionali alla manutenzione o chiusura attività	Terra e rocce da scavo	art.21 del DPR n.120/2017 e ss.mm.ii	Solido	Cassone scarrabile	Registro interno di manutenzione	Semestrale
Manutenzione opere a verde	Residui vegetali dalla manutenzione del verde	art.185 c.1 lett.f) del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	Solido	Nessuna. Utilizzo diretto in loco come pacciamatura del suolo in modo da aumentare il contenuto di materia organica e la capacità di ritenzione idrica, con risultati complessivamente positivi sulla fertilità del suolo	Registro interno di manutenzione	Semestrale

6 RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

L'impianto di Daisy srl in C/da S. Procopio (Comune di Barletta) non rientra nell'ambito di applicazione del D.Lgs. n. 105/2015.

7 APPLICAZIONE DELLE BAT DI SETTORE

Ai sensi dell'art. 29-bis, comma 3, del D.Lgs. n° 152/2006, nell'individuazione e utilizzo delle migliori tecniche disponibili per le discariche di rifiuti, si considerano soddisfatti i requisiti tecnici e gestionali previsti dalla normativa IPPC, se sono soddisfatti i requisiti tecnici e gestionali di cui al D.Lgs. n° 36/2003 e smi.

L'attività di inertizzazione è un trattamento di tipo chimico fisico su rifiuti solidi e polverulenti che, qualora effettivamente implementato, deve essere condotto nel rispetto delle specifiche Best Available Techiniques – Migliori Tecniche Disponibili da individuarsi tra le norme tecniche riportate nella Decisione di Esecuzione UE 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 non tutte applicabili all'impianto in questione in quanto non attinenti al ciclo produttivo.

I documenti RAIA 1.5_rev1 e RAIA.8_rev0, a cui si rimanda, riportano il confronto tra le Migliori tecnologie disponibili, la discarica e l'impianto di inertizzazione ed evidenziano una sostanziale conformità dell'impianto ai principi della normativa IPPC e al d.lgs 30/2003 e smi.

8 PIANI

Per quanto riguarda Piano di monitoraggio e controllo e Piano di Sorveglianza e Controllo previsto dal D.Lgs. n°36/2003 e smi , si rimanda all' ALLEGATO 02 per le parti non in contrasto con il documento tecnico.

Relativamente agli altri Piani previsti dal D.Lgs. n° 36/2003, si rimanda ai documenti presentati dal proponete agli atti del procedimento di riesame.

9 QUADRO PRESCRITTIVO

Il soggetto gestore dell'installazione è tenuto a rispettare le prescrizioni del presente quadro.

9.1 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE GESTIONE DELL'IMPIANTO

1. Il gestore è tenuto a rispettare i limiti e le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi del presente allegato tecnico. È fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'impianto senza preventivo assenso dell'Autorità Competente (fatti salvi i casi previsti dall'art.29- nonies, comma 1, D.Lgs. n° 152/06 e s.m.i.),
2. Il gestore deve recepire le prescrizioni riportate nel parere Arpa Puglia DAP BAT n.0025088/2026 del 21/04/2026 aggiornando il PSC entro 30 giorni dal rilascio del titolo;
3. La ditta dovrà impegnarsi ad attuare il PSC e l'impianto alle nuove condizioni prescritte entro il 31 dicembre 2026, anche per allineare gli adempimenti alle relazioni annuali. Fino a tale data la Daisy continuerà ad operare secondo il PSC allo stato vigente;
4. L'impianto dovrà essere realizzato conformemente al progetto approvato e l'avvenuta ultimazione dei lavori dovrà essere comunicata alla Regione Puglia, Provincia BAT, al Comune di Barletta, congiuntamente a perizia giurata redatta da un tecnico abilitato, attestante la corretta esecuzione delle opere e dei lavori e la loro conformità al progetto approvato con riferimento anche alle opere di mitigazione previste in progetto relative a modalità di finitura agli impianti ed alle opere civili;
5. La gestione dell'installazione deve essere effettuata in conformità a quanto previsto dal d.lgs. 152/06 e da altre normative specifiche relative all'attività in argomento e, in ogni caso, deve avvenire senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:
   - senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
   - senza causare inconvenienti da rumori o odori;
   - senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente;
6. In ragione della presenza della torcia di combustione del biogas, l'attività risulta rientrare tra quelle indicate dal D.P.R. 151/2011 e smi. Pertanto, l'esercizio di questo specifico impianto è subordinato agli adempimenti relativi a tale normativa. L'attività dovrà essere sempre condotta nei limiti di quanto disposto dalle disposizioni in materia di prevenzione incendi; laddove previste limitazioni più restrittive derivanti dall'applicazione di tali norme, il soggetto autorizzato è tenuto a darne comunicazione alla Regione, Provincia ed al Comune competenti;

9.2 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI

7. Il Gestore, prima di dare attuazione a quanto previsto dalla presente Autorizzazione, ne dà comunicazione all'Autorità Competente, come previsto al comma 1 dell'art. 29-decies;
8. Ai sensi dell'art.29-nonies del Titolo III bis, della parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare all'Autorità competente e ad ARPA variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche dell'impianto così come definite dall'articolo. 5 comma 1 lettera l) del Decreto stesso, che saranno valutate dall'Autorità competente ai sensi dell'art. 29 nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
9. Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente all'Autorità Competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente secondo quanto previsto all'art. 29-decies comma 3 lettera c) del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.; dovrà indicare le azioni di cautela attuate e/o necessarie, individuare eventuali monitoraggi sostitutivi e successivamente, nel più breve tempo tecnicamente possibile, ripristinare la situazione autorizzata;

10. Il Gestore del complesso IPPC in base all'art. 13, comma 6 del D.Lgs n. 36/03, deve comunicare tempestivamente all'Autorità competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA eventi di superamento dei limiti prescritti ed eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, riscontrati a seguito delle procedure di sorveglianza e controllo e stimare gli impatti dovuti al rilascio di inquinanti e ed individuare le misure correttive;
11. Qualora le analisi previste dal piano di monitoraggio evidenziassero il superamento dei limiti fissati nel quadro prescrittivo, il gestore dovrà:
    - adottare tempestivamente tutti gli accorgimenti necessari per garantire il rispetto dei limiti;
    - comunicare il superamento del limite entro le 24 ore successive al riscontro del superamento medesimo all'autorità competente, al Comune ed all'Arpa;
    - comunicare tempestivamente agli enti competenti gli accorgimenti sopraindicati e le cause eventualmente individuate e le azioni poste in essere per rientrare nei limiti;
    - a conclusione degli interventi, effettuare nuove analisi, la cui data dovrà essere comunicata all'Arpa con almeno 10 giorni di anticipo al fine di consentire un controllo congiunto, con dimostrazione del rispetto dei limiti stessi e trasmissione dei referti analitici agli Enti entro 10 giorni dal termine del ciclo di campionamento e comunque compatibilmente con i tempi tecnici minimi richiesi per l'analisi specifica;
12. Qualunque anomalia di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti, tale da non garantire il rispetto dei limiti di emissione fissati, comporta la sospensione delle relative lavorazioni per il tempo necessario alla rimessa in efficienza degli impianti stessi. Tali avarie o malfunzionamenti devono essere comunicati entro 8 ore all'Autorità Competente, alla Provincia, all'ARPA ed al Sindaco, come disposto dall'art. 271, comma 14 del D.lgs. 152/06;
13. Ai sensi dell'art 29-decies comma 5, del Titolo III bis, della parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto;
14. Il gestore qualora decida di cessare l'attività deve darne comunicazione all'Autorità competente e comunicare la data prevista di termine dell'attività;

9.3 CONDIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DELLA DISCARICA

15. L'impianto deve essere realizzato e gestito nel rispetto delle disposizioni di legge e regolamenti in materia di discariche di rifiuti, di quanto previsto nei Piani di gestione Operativa e di Gestione post Operativa, Piano di ripristino ambientale e Piano economico-finanziario predisposto dalla Daisy srl e allegati alla domanda di riesame AIA per quanto non in contrasto con quanto contenuto nel presente Allegato Tecnico e Quadro prescrittivo;
16. La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lettera b) del D.lgs 36/2003, e deve essere assicurata la formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto anche in relazione ai rischi da esposizione agli agenti specifici in funzione del tipo di rifiuti smaltiti. In ogni caso il personale dovrà utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in funzione del rischio valutato.
17. Sono autorizzate le attività di gestione dei rifiuti indicate Tabella 6;
18. Il Gestore è tenuto a comunicare all'Autorità Competente il fine conferimento dei rifiuti in discarica nonché l'avvenuta attuazione, secondo le prescrizioni ed entro i termini stabiliti dalla presente autorizzazione, dei lavori relativi alla copertura superficiale finale definitiva e al ripristino ambientale della discarica, al fine delle verifiche di competenza dell'Autorità Competente;

9.3.1 CAPACITÀ DELLA DISCARICA

19. La quantità massima di rifiuti conferibili in discarica è pari a 350.000mc -374t/g;

Al termine dei conferimenti dovranno essere rispettate le quote dei profili della discarica in conformità al progetto approvato di cui alla tavola T.2.2.5 e tavola T.3.1. Il profilo finale del piano di posa dei rifiuti non dovrà superare le quote progettualmente previste ed autorizzate;

9.3.2 TIPOLOGIE DI RIFIUTI CONFERIBILI ALL'IMPIANTO

20. Le tipologie di rifiuti per le quali è consentito il conferimento in discarica sono indicati in ALLEGATO 04;
21. La discarica, classificata ai sensi dell'art. 7-sexies del D.Lgs. 36/2003 e s.m.i, come sottocategoria C "Discarica per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas", è autorizzata allo svolgimento delle seguenti operazioni di gestione dei rifiuti: D1, di cui all'Allegato B alla parte quarta del D.Lgs. n°152/06 e smi; le deroghe, limitatamente ai seguenti rifiuti EER 070212,080313, 100215, 10 11 18, 11 01 10, 12 01 02 ,12 01 13, 16 03 04, 16 11 06 , 17 05 04, 19 02 03, 19 02 06, 19 08 14, sono le seguenti:

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11								0,20				na*	
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12											45	1000	
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione					2,01	3					45	1000	
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17													18000
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09											45	1000	
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi												1000	
12 01 13	rifiuti di saldatura											45		
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03					2,01								18000
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05												1000	

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03												1000	
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	0,6	0,3	10	0,06	2,01		3	0,20	0,15	15	45	1000	
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	0,6		10	0,06	2,01	3			0,15	15	45	1000	
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13			10	0,06		3		0,20	0,15		45	na*	

** A tale tipologia di rifiuti non si applica il limite del DOC come da nota (*) alla Tabella 5 del D. Lgs. 121/2020 punto b)*

Per i rifiuti per i quali il DOC non è applicabile come da Nota (*) alla tabella 5 del D.Lgs.121/2020, il Gestore può esercire in assenza dell'autorizzazione in sottocategoria e nel rispetto delle condizioni riportate nella Nota (*) ai punti a), b) e seguenti della tabella 5 .

22. Il gestore deve verificare che il percolato non superi mai le concentrazioni accettabili in discarica a Cacc(discarica).

CONTAMINANTE	C_{Acc} DISCARICA (ADR)	TAB.5 - D.LGS. 36/2003
	mg/L	mg/L
Arsenico	4,01E-01	2,00E-01
Cadmio	2,01E-01	1,00E-01
Rame	4,01E+01	5,00E+00
Mercurio	4,01E-02	2,00E-02
Molibdeno	2,01E+00	1,00E+00
Nichel	8,03E-01	1,00E+00
Piombo	4,01E-01	1,00E+00
Antimonio	2,01E-01	7,00E-02
Selenio	4,01E-01	5,00E-02
Zinco	1,20E+02	5,00E+00
Fluoruri	8,02E+01	1,50E+01
DOC	4,01E+02	1,00E+02
TDS	2,01E+04	1,00E+04

Qualora i controlli analitici periodici sul percolato rilevassero valori superiori ai livelli accettabili per uno o più analiti indicati nella tabella, il gestore dovrà applicare la procedura All.22 al PSC (ALLEGATO 02);

9.3.3 MODALITÀ E CRITERI DI COLTIVAZIONE

23. L'abbancamento dei rifiuti dovrà procedere per strati sovrapposti e compattati che dovranno essere ricoperti giornalmente. Gli strati, così definiti, siano separati tra loro da uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche tale da garantire il deflusso del percolato prodottosi, in profondità;
24. Sia limitata la superficie dei rifiuti al minimo necessario per l'attività dei mezzi meccanici ed in modo da esporre la minima superficie possibile all'azione degli agenti atmosferici;
25. Durante la coltivazione della discarica siano mantenute, per quanto consentito dalla tecnologia e dalla morfologia dell'impianto, pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti;
26. Il corpo rifiuti dovrà essere regolarizzato e conformato in modo da raggiungere le quote di estradosso già approvate e riportate nell'elaborato T.2.2.5 e nell'elaborato T.3.1; le quote del capping a copertura ultimata saranno quelle indicate nell'elaborato T.3.3.5; quota massima del capping della discarica è pari a 72,45 m slm;
27. La messa a dimora dei rifiuti deve avvenire secondo criteri di elevata stabilità, come previsto dal punto 2.10 dell'Allegato 1 del D.lgs. 36/03. Qualora il gestore dell'impianto, per ragioni connesse a criteri di gestione, non provveda a collocare a definitiva dimora i rifiuti in ingresso entro il giorno lavorativo, tali rifiuti dovranno essere confinati al riparo dagli agenti atmosferici mediante copertura giornaliera e la giacenza dei rifiuti non potrà prolungarsi oltre il giorno successivo alla data di conferimento;
28. La copertura giornaliera dovrà essere realizzata con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche tali da limitare la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori molesti;
29. Al fine di verificare la rispondenza delle quote di abbancamento con quelle di progetto occorrerà effettuare rilevazioni topografiche semestrali della morfologia della discarica. I rilievi dovranno essere riferiti al caposaldo di riferimento;
30. Al fine della verifica periodica dei volumi a disposizione per il conferimento dei rifiuti, la valutazione del volume residuo deve essere effettuata contestualmente al rilievo plano altimetrico periodico, tale rilievo venga trasmesso egli enti con cadenza semestrale;

31. Gestore comunicherà alla Regione Puglia, alla Provincia e all'Arpa, almeno 15 giorni prima, la data prevista per la cessazione dell'attività di discarica e pertanto non sarà più possibile conferire ulteriori rifiuti. Al termine dei conferimenti dovranno essere rispettate le quote dei profili della discarica in conformità al progetto approvato;
32. Sia effettuato, presso l'apposito sistema di lavaggio, il lavaggio delle ruote degli automezzi di ritorno dalla zona di scarico dei rifiuti.
33. (Rif RAIA1.12_verifiche di stabilità dell'argine in argilla_rev0 ottobre 2025) Con riferimento alla stabilità della zona est ove da progetto è prevista l'adozione di materiale di riempimento proveniente da cava a tergo della barriera argillosa, prima della realizzazione delle opere in terra, è necessario procedere con la bonifica del piano di posa delle stesse portando a giorno in piano calcareo imposto. Tanto comporta la rimozione della coltre terrosa di riporto dello spessore compreso tra 1 e 2 m che sarà conferita presso idoneo impianto di recupero rifiuti inerti autorizzato come per legge;
34. (Rif RAIA1.12_verifiche di stabilità dell'argine in argilla_rev0 ottobre 2025) Con riferimento alle proprietà geotecniche dei rilevati argillosi, dei rifiuti e del materiale di riempimento, in corso d'opera sarà necessario garantire il raggiungimento delle prestazioni minime (tabella 10 della RAIA1.12_rev0) ed eseguire i relativi controlli nelle diverse fasi costruttive. In particolare:
    - per i materiali argillosi potranno essere eseguite prove geotecniche di laboratorio finalizzate alla determinazione della resistenza a taglio in condizioni drenate e non drenate.
    - per il materiale di riempimento, ove disponibili informazioni riguardanti la resistenza a taglio dello stesso compattato, potranno eseguirsi per strati misure di densità in sito per verificare il raggiungimento del necessario stato di compattazione, ossia di quello stato di compattazione minimo che garantisce la resistenza a taglio di progetto caratteristica e la rigidezza assunta.
    - per quanto attiene i rifiuti, sarà necessario porre particolare attenzione alla fase realizzativa in prossimità della barriera argillosa, ove sul rifiuto poggia parte dell'abate del rilevato argilloso sovrastante. In detta zone dovrà essere curata in modo particolare la compattazione dello stesso, che potrà essere controllata mediante il peso dell'unità di volume del materiale ed eseguire accertamenti sul materiale abbancato, ad esempio mediante indagini geofisiche, per stimare la relativa resistenza a taglio e relativa rigidezza.
35. Gli accertamenti di cui sopra potranno essere eseguite al termine di ciascun rilevato argilloso.

9.3.4 COPERTURA SUPERFICIALE

36. La copertura giornaliera dovrà essere realizzata con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche tali da limitare la dispersione eolica, l'accesso dei volatili e l'emissione di odori molesti;
37. Al termine dei conferimenti di rifiuti dovrà essere immediatamente effettuata la posa del pacchetto necessario a garantire la tenuta idraulica del corpo di discarica almeno con lo strato di impermeabilizzazione e le relative pendenze;
38. La sistemazione definitiva con conseguente restituzione ambientale del corpo di discarica, da completarsi entro tempi che tengano conto degli assestamenti del corpo di discarica e delle esigenze connesse al sistema di produzione ed estrazione del biogas, deve avvenire secondo le modalità definite al paragrafo 4.3.6 ;
39. Deve essere comunicata agli Enti la data di fine conferimento dei rifiuti prima della posa del capping provvisorio, indicando inoltre la data di inizio di posa del capping provvisorio al fine di permettere ad ARPA di svolgere le verifiche di competenza. La condizione di fine conferimento è da considerarsi realizzata al raggiungimento delle quote indicate in tavola T.2.2.5 e tavola T.3.1;
40. Al termine dei conferimenti di rifiuti, il gestore dovrà provvedere a realizzare entro 60 giorni la copertura provvisoria e assicurare la manutenzione della stessa fino alla realizzazione della copertura definitiva;
41. La copertura provvisoria deve essere realizzata con materiale di idoneo spessore e caratteristiche finalizzate ad isolare la massa dei rifiuti in corso di assestamento, consentire il regolare deflusso delle acque meteoriche e minimizzare l'infiltrazione nel corpo dei rifiuti;

42. Dopo due anni dall'ultimo conferimento, a seguito della valutazione di cedimenti secondari del corpo discarica, dovrà essere predisposto il sistema di copertura finale, da completarsi entro i successivi 36 mesi, come prescritto nel D.lgs 36/2003 modificato dal D.lgs 121/2021;
43. il gestore dovrà verificare e attestare che i cedimenti della copertura superficiale siano compatibili con i sistemi di copertura definitiva di progetto, prima di procedere alla copertura definitiva;
44. Il gestore è tenuto a comunicare l'avvenuta attuazione, secondo le prescrizioni della presente autorizzazione ed entro i termini stabiliti dal D.lgs.36/2003 e s.m.i., dei lavori relativi alla copertura superficiale finale definitiva e al ripristino ambientale della discarica, al fine delle verifiche di competenza dell'Autorità Competente

9.3.5 CONTROLLO DEL BIOGAS

45. Il Biogas prodotto dal corpo discarica nel caso in cui non presenti un set-point tale per cui è possibile la combustione in torcia (adeguata portata e metano in percentuale non inferiore al 20%) dovrà essere aspirato ed inviato al sistema di biofiltrazione;
46. Qualora si dovesse registrare una produzione di biogas caratterizzata da un potere calorifico equivalente a quello derivante dalle seguenti condizioni di funzionamento deve essere messa in funzione della torcia: Portata di aspirazione > 40 Nm3/h e Tenore di metano >20 % v/v;
47. Qualora si dovesse registrare una produzione di biogas caratterizzata da una portata non inferiore a 100°Nm3/h e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5anni, il gestore dovrà attivarsi al fine del recupero energetico come previsto dal D.lgs 36/2003 e smi Allegato 1 par 2.5;
48. Devono essere garantite la temperatura di combustione dalla torcia superiore 850°C ed il tempo di contatto/permanenza di almeno 0,3 secondi;
49. L'attivazione della torcia di emergenza e la durata del funzionamento deve essere comunicata tempestivamente alle autorità di controllo. Deve essere istituito un registro su cui deve essere annotata ogni attivazione;
50. Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui è presente la formazione di gas;
51. Poiché il naturale assestamento della massa dei rifiuti depositati può danneggiare il sistema di estrazione del biogas, sia previsto ed attuato un piano di mantenimento dello stesso, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile;
52. Sia mantenuto al minimo il livello del percolato all'interno dei pozzi di captazione del biogas, per consentirne la continua funzionalità, anche con sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi; tali sistemi devono essere compatibili con la natura di gas esplosivo, e rimanere efficienti anche nella fase post-operativa.

9.3.6 GESTIONE DEL PERCOLATO

53. Il sistema di raccolta del percolato deve essere gestito in modo:
    - da minimizzare il battente idraulico sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento ed estrazione;
    - prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
54. Il Gestore al fine di garantire il battente minimo al fondo dovrà:
    - Provvedere giornalmente alla verifica del funzionamento del sistema di estrazione del percolato;
    - Su ciascuno dei pozzi di sollevamento, provvedere giornalmente a verificare il funzionamento delle pompe di estrazione;
    - Contestualmente alla verifica di funzionalità di cui ai punti precedenti, mantenere in esercizio la pompa per l'abbassamento del livello minimo compatibile;
55. Il percolato deve essere gestito per tutto il tempo di vita della discarica e comunque, almeno per 30 anni dalla data di chiusura dell'impianto;

56. I serbatoi di stoccaggio del percolato devono mantenere sempre un volume di riserva pari al 10% della capacità totale;
57. il sistema di estrazione del percolato deve in ogni caso essere progettato per prevedere che le pompe entrino in funzione in modo automatico non appena vi sia il minimo battente idraulico tecnicamente necessario,
58. Il campionamento dovrà essere effettuato in corrispondenza del punto di campionamento indicato nel PSC ALLEGATO 2.

9.4 PRESCRIZIONI OPERATIVE DI CHIUSURA E POST-CHIUSURA DISCARICA

9.4.1 GESTIONE OPERATIVA

59. Il gestore è tenuto a condurre l'impianto in modo tale da garantire il minore impatto possibile sull'ambiente anche sul piano visivo e percettivo.
60. Il gestore è tenuto a comunicare all'autorità competente, alla Provincia e ad Arpa Puglia, con un preavviso di almeno quindici giorni, le attività di collaudo relative alle opere di contenimento del capping;
61. Per ciascun pozzo di monitoraggio delle acque sotterranee deve essere predisposta una scheda tecnica che illustri la localizzazione mediante le coordinate geografiche, le caratteristiche geometriche, costruttive e idrogeologiche e ne identifichi con foto precisa l'ubicazione, qualora non già predisposta;
62. I prelievi e le analisi, previste nell'attività di monitoraggio, devono essere effettuati avvalendosi di personale qualificato e di laboratori competenti, preferibilmente indipendenti. Il verbale di campionamento, contenente le metodiche di campionamento, deve essere sempre allegato al certificato analitico.
63. Le analisi previste nell'attività di monitoraggio devono essere condotte secondo metodi normati e/o ufficiali (norme tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche nazionali, oppure, ove anche queste ultime non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche ISO o di altre norme internazionali o delle norme nazionali previgenti) o altri metodi equivalenti ai precedenti e che devono essere preventivamente comunicati ad ARPA Puglia.
64. Il gestore comunicherà alle autorità competenti, almeno 15 giorni prima, la data prevista per la cessazione dell'attività di discarica. Il profilo finale del piano di posa dei rifiuti non dovrà superare le quote progettualmente previste ed autorizzate.
65. Entro 60 giorni lavorativi dalla data di cessazione delle attività di conferimento in discarica il gestore dovrà realizzare una copertura provvisoria e assicurare la manutenzione della stessa fino alla realizzazione della copertura definitiva;
66. Il gestore dovrà predisporre adeguati calendari della manutenzione programmata, sia ordinaria sia straordinaria, nonché registrazioni cartacee su pagine numerate firmate della effettuazione della stessa, per gli impianti asserviti a mitigazione degli impatti ambientali. Tali registrazioni dovranno essere conservate e messe a disposizione delle Autorità di Controllo.
67. Il sistema di allontanamento delle acque meteoriche dilavanti il capping dovrà essere adeguatamente mantenuto efficiente al fine di garantire il completo allontanamento delle acque meteoriche;
68. La viabilità di accesso alla discarica deve essere idonea a garantire la percorribilità in ogni periodo dell'anno e tale da contenere la polverosità.
69. Deve essere mantenuta in piena efficienza la rete dei dispositivi predisposti per garantire il monitoraggio delle matrici ambientali.

9.4.2 GESTIONE POST OPERATIVA

70. Tutte le operazioni di manutenzione effettuate sull'impianto devono proseguire per un periodo di 30 anni dalla data di chiusura dell'intera discarica e comunque fino a che l'Autorità Competente accerti che la discarica non comporta rischi per la salute e l'ambiente, con particolare riferimento ai fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti, ed agli esiti dei monitoraggi ambientali sulle acque sotterranee e

superficiali. Al termine di detto periodo verrà valutato dall'Autorità Competente in accordo con gli organi di controllo competenti, l'opportunità di continuare a mantenere in essere gli interventi relativi alla gestione post-operativa. Qualunque modifica alle procedure di gestione post-operativa dovrà essere richiesta e/o comunicata all'Autorità Competente;

71. Al momento della cessazione definitiva delle attività il Gestore deve evitare qualsiasi rischio di inquinamento e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto all'art. 6 comma 16 punto f) del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.
72. All'atto della cessazione dell'attività, il sito su cui insistono le attività connesse all'esercizio della discarica deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale. A tal fine, al momento della dismissione dell'impianto, dovrà essere presentato all'A.C., alla Provincia, all'ARPA competente per territorio, al Comune interessato un piano d'indagine preliminare finalizzato ad accertare l'eventuale situazione di inquinamento delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo ed acque sotterranee) causata dall'attività produttiva ivi esercitata,
73. Al termine delle indagini e/o campionamenti e comunque non oltre 12 mesi dalla cessazione delle attività, il Gestore è tenuto ad inviare agli Enti sopra indicati una relazione conclusiva delle operazioni effettuate corredata dagli esiti; in ogni caso qualora la caratterizzazione rilevasse fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali, il gestore dovrà avviare la procedura prevista dalla normativa vigente per i siti contaminati e il sito dovrà essere ripristinato ai sensi della medesima normativa.

9.4.3 PROCEDURA DI CHIUSURA

74. Dopo due anni dall'ultimo conferimento, a seguito della valutazione di eventuali cedimenti secondari del corpo discarica, deve essere predisposto il sistema di copertura finale della discarica, da completarsi entro i successivi 36 mesi;
75. Ai sensi dell'art. 12 del D.Lgs n° 36/2003, la procedura di chiusura della discarica può essere attuata solo dopo la verifica della conformità della morfologia della discarica e, in particolare, della capacità di allontanamento delle acque meteoriche, a quella prevista nel progetto di cui all'articolo 9, comma 1, tenuto conto di quanto indicato all'articolo 8, comma 1, lettere c), e) e f-bis);
76. La discarica, o una parte della stessa, è considerata definitivamente chiusa solo dopo che l'Autorità Competente ha eseguito un'ispezione finale sul sito, ha valutato tutte le relazioni presentate dal gestore ai sensi dell'articolo 10, comma 2, lettera l), d.lgs 36/2003 e smi e comunicato a quest'ultimo l'approvazione della chiusura. L'esito dell'ispezione non comporta, in alcun caso, una minore responsabilità per il gestore relativamente alle condizioni stabilite dall'autorizzazione;
77. Anche dopo la chiusura definitiva della discarica, il gestore è responsabile della manutenzione, della sorveglianza e del controllo nella fase di gestione post-operativa per tutto il tempo durante il quale la discarica può comportare rischi per l'ambiente;

9.4.4 AGGIORNAMENTO DEL PIANO FINANZIARIO

78. Ai sensi del pgf. 6 dell'Allegato 2 al D.Lgs. n° 36/2003, sia presentata all'Autorità Competente, al Servizio Rifiuti e ad Ager una relazione di aggiornamento del prezzo di conferimento da applicare a seguito delle eventuali variazioni intervenute:
    - variazioni riscontrate a consuntivo, o previste per l'anno successivo, nei costi di gestione e di costruzione;
    - nuove prescrizioni imposte da normative o disposizioni vigenti;
    - nuove perizie di variante.

9.4.5 RIPRISTINO AMBIENTALE

79. Il gestore dovrà provvedere al ripristino ambientale dell'area anche in caso di chiusura dell'attività autorizzata.

80. Il ripristino finale dell'area ove insiste l'impianto deve essere effettuato secondo quanto previsto dal progetto approvato ed a quanto indicato nella presente autorizzazione. Ad Arpa è demandata la verifica dell'avvenuta chiusura dell'impianto da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia fidejussoria;
81. Le specie vegetali devono essere di tipo ornamentale in quanto non sono da destinarsi a produzioni alimentari, umane o zootecniche.

9.5 MONITORAGGIO E CONTROLLO

82. Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel ALLEGATO 02;
83. Il gestore dovrà aggiornare il PSC alle condizioni e prescrizioni contenute nell'allegato tecnico e nel parere di Arpa Puglia DAP BAT n.0025088/2026 del 21/04/2026 entro 30 giorni dal rilascio del titolo;
84. Tale Piano verrà adottato dalla ditta a partire dalla data di adeguamento alle prescrizioni previste dall'AIA, comunicata secondo quanto previsto all' art. 29 decies comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; sino a tale data il monitoraggio verrà eseguito conformemente alle prescrizioni già in essere nelle varie autorizzazioni di cui la ditta è titolare;
85. Relativamente alla procedura dei controlli casuali secondo l'art.11, c.4 del D.Lgs. 36/2003 riportata nel parere di ARPA Puglia -SAMAS 0015652/2026 del 09/03/2026, si rimanda a quanto convenuto durante la seduta di conferenza dei servizi del 20.04.2026 prot n°0220194/2026 del 22.04.2026;
86. Il gestore dovrà trasmettere, così come disposto anche dall'art. 13, comma 5 del D..Lgs. 36/03, a cadenza annuale (entro il 30 aprile di ogni anno), all'Autorità Competente, alla Provincia, al Comune ed all'Arpa dipartimentale una relazione completa di tutte le informazioni sui risultati della gestione della discarica e dell'impianto, dei programmi di controllo, autocontrollo e sorveglianza, nonché dei dati e delle informazioni relative ai controlli effettuati. In particolare, la relazione deve contenere almeno i seguenti elementi:
    i. i risultati dei controlli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo;
    ii. le metodiche e le modalità di campionamento adoperate;
    iii. qualora nel corso dell'anno si siano verificate emissioni eccezionali (accidentali o anomale), di cui è stata comunque fatta immediata comunicazione all'Autorità Competente, dovrà esserne riportata indicazione nel report, indicando anche le condizioni operative a cui fa riferimento l'emissione e le cause dell'irregolarità;
    iv. volume occupato e capacità residua della discarica;
    v. quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti e loro andamento stagionale;
    vi. quantità e tipologia di rifiuti trattati presso l'impianto;
    vii. volumi dei materiali utilizzati per la copertura giornaliera, interstrato e finale delle celle;
    viii. produzione di percolato (m3 /anno) e sistemi utilizzati per il trattamento/smaltimento;
    ix. quantità di gas prodotto ed estratto (Nm3 /anno), consumo di energia ed eventuale recupero d'energia (kWh/anno);
    x. consumi idrici e recupero idrico (mc/anno)
    xi. resoconto delle operazioni di manutenzione, sorveglianza e controllo del corpo di discarica, con particolare riferimento alla copertura superficiale finale, ai fossi di raccolta delle acque meteoriche, alla recinzione perimetrale;
    xii. resoconto degli interventi di realizzazione del Piano di Ripristino Ambientale con adeguata documentazione fotografica;
    xiii. risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica, nonché sulle matrici ambientali;
    xiv. un'analisi della situazione annuale e confronto con le situazioni pregresse, in termini anche di modifiche impiantistiche effettuate;
    xv. un commento ai dati presentati, evidenziando le prestazioni ambientali del comparto anche in relazione alle BAT-MTD ed eventuali proposte di miglioramento del controllo e dell'attività nel tempo;
    xvi. documentazione attestante le certificazioni ambientali possedute o ottenute;

xvii. esiti dei controlli radiometrici seguiti sui rifiuti gestiti presso la linea di trattamento dell'indifferenziato;

xviii. i risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica circa le eventuali non conformità;

xix. segnalazioni di eventuali casi di respingimento di carichi difformi descrittivi anche delle cause;

xx. i risultati dei controlli effettuati sulle matrici ambientali;

xxi. tutti i risultati delle attività di monitoraggio con, in particolare, la rappresentazione grafica dei risultati delle analisi delle acque di falda per mezzo di diagrammi di comparazione e commenti sull'andamento dei valori ottenuti nel tempo anche in funzione delle eventuali differenze riscontrate fra i campioni prelevati dai piezometri ubicati monte e valle dell'impianto;

xxii. Dettagliata analisi dei cedimenti dell'ammasso rifiuti con valutazioni in merito al comportamento degli argini perimetrali.

Dovrà essere allegata, se necessario, apposita cartografia che consenta di visualizzare tutti i punti monitorati.

La relazione annuale dovrà essere strutturata in modo tale da consentire una lettura sinottica dei dati ambientali che permetta di effettuare i necessari confronti e le opportune correlazioni del medesimo parametro e della medesima matrice ambientale nel tempo, così come le opportune correlazioni tra parametri di matrici ambientali diverse (es. percolato, acque superficiali).

87. Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute in ALLEGATO 02, comunicando annualmente all'Autorità Competente (AC) e ad ARPA entro il 31/01 il programma di massima con le date in cui intende effettuare le attività di campionamento/analisi e misure. In ogni caso dovrà essere garantito un preavviso di 15 giorni (fatto salvo cause di forza maggiore che dovranno essere adeguatamente motivate);

88. Il gestore dovrà adottare le metodiche analitiche di campionamento e analisi indicate nel ALLEGATO 02; qualora il Gestore intenda utilizzare metodiche analitiche differenti da quelle indicate, dovrà produrre una Relazione di Equivalenza nella quale venga effettuato il confronto tra i valori di LOQ (limite di quantificazione) e l'incertezza estesa dei metodi riportati nel PSC e del metodo alternativo proposto, entrambi conseguiti dal Laboratorio incaricato, per approvazione da parte di ARPA Puglia;

89. Si precisa per quanto riguarda i certificati analitici che gli stessi devono essere redatti e sottoscritti da Chimico Iscritto all'Albo e rispettare i requisiti minimi stabiliti dalla nota del Consiglio nazionale dei Chimici del 27/01/2012, prot.057/12/CNC/FTA.

9.6 ARIA

9.6.1 VALORI LIMITE DI EMISSIONE

90. Il quadro complessivo delle caratteristiche delle emissioni e i relativi valori limite delle sostanze sono riportati nella tabella sottostante:

Tabella 46:quadro delle emissioni

EMISSIONE	DESCRIZIONE	PORTATA	INQUINANTI MONITORATI	VALORE LIMITE	VALORE AUTORIZZATO
E1	Torcia biogas discarica	200 mc/h	Condizioni di esercizio Temperatura >850°C, Concentrazione di ossigeno >=3% in volume, Tempo di ritenzione >= 0.3 secondi		
E1 bis	Discarica – Trattamento biologico biogas biofiltro	200 mc/h	Polveri	2-5 mg/Nm3	5 mg/Nm3
			H2S (*)	20 mg/Nm3	20 mg/Nm3
			NH3 (*) - D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. – Parte V – All.1 – Parte II – Punto 3 (Classe IV)	250 mg/Nm3	250 mg/Nm3
			TVOC	20 mg/Nm3	20 mg/Nm3

			Concentrazione di odore		300 UO/m3
			CH4 Metano		Verifica resa di abbattimento
E34	Inertizzazione	18.000 Nmc/h	Polveri	2-5 mg/Nm3	5mg/Nm3
			Sostanze odorigene	2000 ou/m3	2000 ou/m3
			NH3	250 mg/Nm3	250 mg/Nm3
			TVOC	20 mg/Nm3	20 mg/Nm3
E2[5]	Motore di recupero energetico		polveri		10 mg/Nm3
			NOx		450 mg/Nmc
			SO2 (mg/Nm3)		35 mg/Nmc
			CO (mg/Nm3)		500 mg/Nmc
			HCL (mg/Nm3)		10 mg/Nmc
			COT (mg/Nm3)		150 mg/Nmc
			HF (mg/Nm3)		2 mg/Nmc

(*) Per questi due parametri è previsto anche il monitoraggio a monte del biofiltro in modo da essere note le concentrazioni massima in ingresso al materasso filtrante

91. Per il primo anno di esercizio, allineare la frequenza di monitoraggio del CH4 (frequenza mensile) in uscita dal biofiltro (OUT) con quella all'ingresso del biofiltro (IN);
92. Garantire che la diluizione del contenuto di metano al di sotto dell'8% non comporti velocità di attraversamento tali da rendere troppo breve il tempo di residenza necessario per l'instaurazione e l'efficacia dell'azione biologica dei batteri metanotrofi;
93. Al biofiltro dovrà essere verificato:
    - Umidità e Temperatura del letto filtrante, tramite monitoraggio continuo e registrazione dei dati;
    - perdite di carico (ΔP), con frequenza mensile, per escludere fenomeni di compattamento o percorsi preferenziali del gas;
    - analisi chimico-fisica del materiale filtrante (frequenza minima annuale), tramite determinazione dei nutrienti (N, P e pH) per valutare lo stato di salute della popolazione batterica e l'eventuale necessità di reintegro o sostituzione del materiale filtrante
94. Al termine del primo anno di monitoraggio il Gestore dovrà comunicarne gli esiti all'Autorità Competente ed all'Ente di Controllo, evidenziando l'efficienza di abbattimento;
95. Qualora i monitoraggi mensili del primo anno dovessero evidenziare criticità, il Gestore deve presentare un progetto di adeguamento o revamping del biofiltro entro 60 giorni dalla comunicazione degli esiti del monitoraggio di cui al precedente p.to;
96. circa il flusso in uscita, il campionamento tramite flux box deve essere eseguito su una griglia di punti rappresentativa dell'intera superficie del biofiltro, per intercettare eventuali percorsi preferenziali del gas;

9.6.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO

97. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato in ALLEGATO 02 per quanto non in contrasto con quanto riportato nel documento tecnico prescrittivo;
98. I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni;
99. L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti.

Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione

4 Autorizzato ma mai attivato. Come indicato in AIA n.333 del 18/04/2018 i valori limite delle sostanze odorigene sarà definito, in accordo con Arpa Puglia, a seguito di monitoraggio effettuato durante il primo anno dal rilascio del titolo . Allo stato l'inertizzatore risulta autorizzato ma mai entrato in funzione.

[5] Qualora installato

Ogni emissione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo. I punti di prelievo devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento.

È facoltà dell'Autorità Competente richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri la inadeguatezza. In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo.

Accessibilità dei punti di prelievo

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro (D.lgs. 81/08 e norme di buona tecnica). Il gestore dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni.

Il gestore deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere ben definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolino la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno.

L'accesso ai punti di campionamento può essere garantito anche a mezzo di attrezzature mobili regolarmente dotate dei necessari dispositivi di protezione.

La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo nonché di botola incernierata non asportabile (in caso di accesso dal basso) o cancelletto con sistema di chiusura (in caso di accesso laterale) per evitare cadute e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici. Per altezze non superiori a 5 metri possono essere utilizzati ponti a torre su ruote costruiti secondo i requisiti previsti dalle normative vigenti e dotati di parapetto normale su tutti i lati.

Metodi di campionamento

Per la verifica dei valori limite di emissione devono essere utilizzati:

metodi normati e/o ufficiali (norme tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche nazionali, oppure, ove anche queste ultime non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche ISO o di altre norme internazionali o delle norme nazionali previgenti);

altri metodi equivalenti ai precedenti e che devono essere comunicati ad ARPA Puglia.

Riguardo ai metodi di analisi previsti nel Piano di Monitoraggio e Controllo ai fini del monitoraggio delle emissioni convogliate e diffuse si prescrive che, qualora il Gestore intenda utilizzare metodi di prova diversi da quelli indicati nel PMC, deve darne comunicazione preventiva ad ARPA e all'AC corredata da una Relazione di Equivalenza nella quale venga effettuato il confronto tra i valori di LOQ (limite di quantificazione) e incertezza estesa dei metodi riportati nel PMC e del metodo alternativo proposto, entrambi conseguiti dal laboratorio incaricato per approvazione.

Incertezza delle misurazioni

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti con metodi normati e/o ufficiali devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso.

Qualora l'incertezza non venisse indicata, si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura.

Il Gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni atmosferiche con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.

La data, l'orario, i risultati delle misure, il carico produttivo gravante nel corso dei prelievi dovranno essere annotati su apposito registro con pagine numerate firmate dal responsabile dell'impianto e mantenuti a disposizione per tutta la durata della presente AIA.

Il medesimo Gestore dovrà utilizzare modalità gestionali di conduzione dei processi produttivi e di funzionamento degli impianti, in particolare forno di cottura e mulini, oltre che di manutenzione dei presidi di abbattimento, che garantiscano il rispetto dei limiti di emissione sopra riportati.

100. Per le misure discontinue degli autocontrolli, il Gestore deve:

- è tenuto a comunicare preventivamente ad ARPA Puglia con un preavviso di quindici giorni in caso di variazione delle date degli autocontrolli;
- ottemperare alle disposizioni dell'Allegato VI punto 2.3 della Parte V del D.lgs. 152/06;
- riportare i dati dei controlli ambientali relativi su apposito registro previsto dal punto 2.7 – Allegato VI alla parte quinta del D.lgs. 152/06 e smi;
- Trasmettere all'Autorità Competente, alla Provincia, ad Arpa Puglia, all'ASL e al Comune i certificati d'analisi in sede di relazione annuale, fermo restando l'obbligo di tempestiva comunicazione in caso di accertamento di eventuali superamenti del limite fissato
- compilare ed aggiornare i DB CET (Catasto delle emissioni territoriali) residente presso il sito internet di Arpa Puglia;

101. gli impianti che devono effettuare il monitoraggio/controllo periodico (continuo e/o discontinuo) delle emissioni in atmosfera, ai sensi della D.G.R n. 180 del 19/02/2014, sono tenuti a compilare ed aggiornare il Catasto Informatizzato delle Emissioni Territoriali (CET) e sono tenuti, altresì, alla verifica annuale di assoggettabilità alla compilazione del Registro EPRTR, di cui al DPR n.157/2011.

102. Si dovranno registrare i dati relativi alle condizioni meteo climatiche (precipitazioni, temperatura, direzione e velocità vento, evaporazione, umidità atmosferica), contestualmente alle operazioni di monitoraggio delle emissioni in atmosfera;

103. le operazioni di manutenzione ordinarie e straordinarie di tutti i sistemi di abbattimento delle emissioni (convogliate e diffuse) dovranno essere annotate sull'apposito "Registro relativo ai casi di interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione dell'impianto produttivo)" da conservare presso lo stabilimento a disposizione dell'Ente di controllo.

9.6.3 EMISSIONI DIFFUSE

104. Il Gestore dell'impianto dovrà garantire modalità gestionali tali da limitare le emissioni diffuse derivanti da eventuali stoccaggi e da movimentazione dei rifiuti e delle materie prime secondo quanto disposto, laddove applicabile, dall'Allegato V, parte I, parte V, D.Lgs. 152/06 e smi;

9.6.4 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE

105. Il materiale biofiltrante dei filtri dovrà essere sostituito almeno ogni 36 mesi, salvo preventiva richiesta di proroga motivata da parte del Gestore e successivo nulla osta rilasciato dall'Autorità Competente;

106. La sostituzione dei letti biofiltranti dovrà essere eseguita sempre in periodi in cui sia metereologicamente limitata la diffusione di odori (stagione invernale);

107. la data, la durata e la tipologia delle operazioni di manutenzione dei biofiltri dovranno essere comunicati con almeno 15 giorni di anticipo all'A.C. e ad ARPA Puglia; anche il termine dei lavori di manutenzione ai biofiltri (registrazione di avvenuta manutenzione) dovrà essere comunicato all'A.C. e ad ARPA Puglia;

108. Tutti gli edifici adibiti allo stoccaggio e/o lavorazione dei rifiuti dovranno essere confinati e mantenuti in depressione;

109. Devono essere evitate emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso il mantenimento in condizioni di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni, sia attraverso il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga delle emissioni stesse,
110. Devono essere installati idonei sistemi di abbattimento a servizio degli sfiati dei serbatoi di accumulo del percolato presenti in stabilimento (es filtro a carbone attivo) da sottoporre a periodici interventi di manutenzione e sostituzione da registrarsi su apposito registro a disposizione degli Enti di controllo;
111. Per il contenimento delle emissioni diffuse generate dall'impianto di inertizzazione, qualora operativo, l'impianto di abbattimento predisposto al fine di contenere la dispersione delle polveri in atmosfera, deve essere mantenuto in perfette condizioni di efficienza e funzionamento, mediante verifiche periodiche da riportate su apposito registro; l'integrità dei filtri a maniche deve essere verificata con cadenza almeno quindicinale;
112. Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con A.R.P.A. territorialmente competente.
113. Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore;
114. Ove non presenti altri sistemi di controllo delle apparecchiature a servizio dei sistemi di captazione o dei sistemi di abbattimento delle emissioni derivanti dall'attività IPPC, i sistemi di aspirazione dovranno essere dotati di apparecchiature di controllo delle ore di funzionamento (contatore totalizzatore non tacitabile);
115. Per ciò che concerne le molestie olfattive il Gestore dovrà porre in atto tutte le misure per la loro minimizzazione.
116. L'attivazione delle torce, nel caso in cui non sussistono le condizioni per il recupero energetico del biogas, deve essere comunicata tempestivamente alle Autorità di Controllo. Deve essere istituito un registro su cui deve essere annotata ogni attivazione;

9.6.5 PRESCRIZIONI GENERALI

117. Tutti gli interventi di controllo e di manutenzione finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio,
118. Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria dei sistemi di aspirazione e dei biofiltri devono essere effettuati secondo la cadenza prevista dal costruttore. Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere annotate in un registro dotato di pagine con numerazione progressiva ove riportare:
    - la data di effettuazione dell'intervento;
    - il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
    - la descrizione sintetica dell'intervento;
    - l'indicazione dell'autore dell'intervento.

    Tale registro deve essere tenuto a disposizione delle autorità preposte al controllo.
119. Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con ARPA;
120. Qualunque anomalia di funzionamento o interruzione di esercizio degli impianti, tale da non garantire il rispetto dei limiti di emissione fissati, comporta la sospensione delle relative lavorazioni per il tempo necessario alla rimessa in efficienza degli impianti stessi. Tali avarie o malfunzionamenti devono essere comunicati entro 8 ore all'Autorità Competente, alla Provincia, all'ARPA ed al Sindaco, come disposto dall'art. 271, comma 14 del D.lgs. 152/06;
121. Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con ARPA;

122. Gli eventuali rifiuti derivanti dai sistemi di abbattimento/contenimento delle emissioni devono essere gestiti secondo le vigenti disposizioni in materia.

9.7 RIFIUTI

9.7.1 REQUISITI E MODALITÀ DI CONTROLLO

123. I rifiuti in entrata ed in uscita dall'impianto e sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati, devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio ALLEGATO 02;

124. il Gestore deve redigere/aggiornare il Protocollo di accettazione e gestione dei rifiuti che racchiude, nel rispetto della normativa ambientale vigente:

i. tutte le procedure adottate per la caratterizzazione preliminare, il conferimento, l'accettazione, il congedo dell'automezzo, i tempi e le modalità di stoccaggio dei rifiuti in ingresso all'impianto ed a fine trattamento e la rendicontazione della non conformità dei rifiuti in ingressi;

ii. la procedura di verifica in loco ex art 11 c.4 del d.lgs 36/2003e smi come da parere arpa puglia n. .0015652/2026 del 09/03/2026; per tale aspetto di rimanda al verbale della cds 21.04.2026;

iii. le procedure di trattamento a cui sono sottoposti i rifiuti e le procedure di certificazione dei rifiuti trattati ai fini dello smaltimento e/o recupero.

tale documento deve tener conto delle prescrizioni gestionali inserite nel quadro prescrittivo del presente documento;

125. Su tutti i carichi di rifiuti in ingresso all'impianto per il quale ne sussiste l'obbligo indicato PSC – ALLEGATO 02 – All.2 dovrà eseguirsi il controllo radiometrico, tramite dispositivo portatile in corrispondenza della pesa. La gestione del dispositivo portatile e delle relative risultanze deve avvenire in conformità con quanto previsto dal D.Lgs n. 101/2020. I rifiuti oggetto di sorveglianza radiometrica sono quelli elencanti nel PSC –ALLEGATO 02– All.2 condiviso con ARPA in Conferenza dei Servizi;

126. in materia di sorveglia radiometrica siano applicate le prescrizioni operative di Arpa Puglia a U.O.S. Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti riportate in allegato al parere ARPA PUGLIA DAP BAT n.0025088/2026 del 21/04/2026 e di seguito riportate:

1. Comunicazione preventiva e condizione di esercizio. Il gestore, prima dell'avvio del conferimento delle tipologie di rifiuti soggette a sorveglianza radiometrica, dovrà darne preventiva comunicazione agli Enti di controllo, con un preavviso non inferiore a 15 giorni, indicando le date previste di avvio dei conferimenti. Nella medesima comunicazione il gestore dovrà attestare l'avvenuta piena operatività del sistema di sorveglianza radiometrica, comprensivo della disponibilità della strumentazione, della relativa taratura, dell'adozione delle procedure operative e della formazione del personale addetto al controllo radiometrico.

2. Controlli radiometrici e strumentazione. I controlli radiometrici sui carichi in ingresso dovranno essere adeguatamente documentati, anche in relazione ai volumi di rifiuti conferiti e alle dimensioni dei carichi, al fine di motivare l'utilizzo della strumentazione radiometrica portatile, in coerenza con le linee guida SNPA n. 51 2024 allegata alla Delibera SNPA n. 253 2024 del 23 luglio 2024.

3. Esclusività dell'area destinata alla gestione radiometrica. L'area individuata per le operazioni di quarantena, spargimento del carico e confinamento del materiale radioattivo, corrispondente all'impianto di inertizzazione attualmente non in esercizio, dovrà essere destinata a tali finalità e mantenuta funzionalmente separata da ogni altra attività impiantistica. Qualora il gestore intenda utilizzare il medesimo complesso impiantistico anche per ulteriori attività, ivi comprese eventuali operazioni di inertizzazione, dovrà essere preventivamente garantita e autorizzata una chiara separazione fisica e funzionale delle rispettive aree operative, tale da escludere interferenze gestionali e operative e da assicurare adeguati livelli di sicurezza per i lavoratori, la popolazione e l'ambiente. Nell'area destinata alle attività di quarantena, spargimento del carico e confinamento del materiale radioattivo non è ammesso il deposito di materiali o lo svolgimento di lavorazioni incompatibili con le suddette finalità. La suddetta area dovrà essere dotata di pavimentazione impermeabile e di sistemi idonei alla raccolta delle acque di lavaggio.

4. Gestione delle acque. Le acque raccolte a seguito delle operazioni di lavaggio delle aree di quarantena, spargimento e confinamento, nonché quelle derivanti da eventuali spanti accidentali, dovranno essere preventivamente sottoposte a verifica radiometrica prima del loro eventuale smaltimento o gestione nell'ambito dell'impianto.

5. Conservazione della documentazione. La documentazione relativa ai controlli radiometrici effettuati sui rifiuti in ingresso e alle verifiche effettuate sulle acque raccolte dovrà essere conservata per un periodo non inferiore a cinque anni ed esibita agli enti di controllo e vigilanza su richiesta.

6. Applicazione della procedura dell'Esperto di Radioprotezione. Tutte le indicazioni operative e prescrizioni contenute nella procedura di sorveglianza radiometrica redatta dall'Esperto di Radioprotezione costituiscono parte integrante del sistema di sorveglianza radiometrica dell'impianto e dovranno essere integralmente applicate dal gestore.

9.7.2 ATTIVITÀ DI GESTIONE RIFIUTI

127. Le tipologie di rifiuti in ingresso all'impianto, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio e recupero dei rifiuti devono essere conformi a quanto riportato nel presente documento e nell'ALLEGATO 04;

128. Il gestore deve garantire il rispetto delle normative vigenti relative ai criteri di ammissibilità ed in relazione ai requisiti costruttivi degli impianti, segnalando tempestivamente alla Regione e alla Provincia BAT il respingimento di carichi o difformità occorse durante le operazioni di conferimento relative alle caratteristiche del rifiuto conferito;

9.7.3 GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI

129. Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) e art 185 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; qualora la suddetta definizione non venga rispettata, il produttore di rifiuti è tenuto a darne comunicazione all'autorità competente ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i..;

130. I rifiuti prodotti devono essere stoccati per categorie omogenee e devono essere contraddistinti da un codice E.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso; è vietato miscelare rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi se non preventivamente autorizzati;

9.7.4 PRESCRIZIONI GENERALI

131. Devono essere adottati tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo la quantità di rifiuti prodotti, nonché la loro pericolosità.

132. Le superfici e/o le aree interessate dalle movimentazioni, dal ricevimento, dallo stoccaggio, dal trattamento, dalle attrezzature (compresi i macchinari utilizzati nei cicli di trattamento) e dalle soste operative dei mezzi operanti a qualsiasi titolo sul rifiuto, devono essere impermeabilizzate, possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche chimico - fisiche dei rifiuti e delle sostanze contenute negli stessi e realizzate in modo tale da facilitare la ripresa dei possibili sversamenti, nonché avere caratteristiche tali da convogliare le acque e/o i pencolamenti in pozzetti di raccolta a tenuta o ad idoneo ed autorizzato sistema di trattamento;

133. Le pavimentazioni di tutte le sezioni dell'impianto (aree di transito, di sosta e di carico/scarico degli automezzi, di stoccaggio provvisorio e trattamento) devono essere sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superfici;

134. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti devono essere effettuate in condizioni di sicurezza al fine di:

i. evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
ii. evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna;
iii. evitare per quanto possibile rumori e molestie olfattive;

iv. produrre il minor degrado ambientale e paesaggistico possibile.

135. La detenzione e l'attività di raccolta degli oli, delle emulsioni oleose e dei filtri oli usati, deve essere organizzata e svolta secondo le modalità previste dal D.Lgs. 27 gennaio 1992, n.95 e deve rispettare le caratteristiche tecniche di seguito prescritte:

- I fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione.
- I serbatoi per i rifiuti liquidi:
- devono riportare una sigla di identificazione;
- devono possedere sistemi di captazione degli eventuali sfiati, che devono essere inviati a apposito sistema di abbattimento;
- possono contenere un quantitativo massimo di rifiuti inferiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio;
- devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi antitraboccamento;
- se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento.
- La capacità del bacino di contenimento, nel caso di serbatoi fuori terra, deve essere:
- nel caso di un solo serbatoio, pari alla volumetria del serbatoio stesso;
- nel caso di più serbatoi, pari al massimo tra il volume del serbatoio più grande e la terza parte della somma della volumetria di tutti i serbatoi.

136. I recipienti, fissi e mobili devono essere provvisti di:

- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
- mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.

137. I recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche e i bacini destinati a contenere i rifiuti pericolosi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione elle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti. I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o pericolosi, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore devono essere stoccati in modo da non interagire tra loro.

138. I serbatoi interrati devono essere contenuti in una vasca in cemento armato totalmente ispezionabile, o in doppia camicia con intercapedine in gas inerte.

9.8 ACQUA-SCARICHI

9.8.1 VALORI LIMITE DI EMISSIONE

139. Il monitoraggio degli scarichi dovrà avvenire nei punti di cui alla Tabella 36 e Tabella 38;

140. Il gestore dovrà assicurare il rispetto dei valori limite D.M. 185/2003 Allegato 1 relativamente alle acque meteoriche di ruscellamento dal capping destinate al riutilizzo;

141. Il gestore dovrà assicurare il rispetto dei valori limite della tabella 4 dell'Allegato 5 relativo alla Parte Terza del D. Lgs. 152/06 per lo scarico delle acque meteoriche nel bacino disperdente e nella vasca di fitoevapotraspirazione; Dovranno inoltre essere rispettati i divieti di scarico di cui al punto 2.1 del medesimo allegato;

142. Nel caso di mancato rispetto dei limiti stabiliti dal D.M. 185/2003 Allegato 1 per le acque di origine meteorica convogliate nella vasca di accumulo, le stesse dovranno essere gestite come rifiuti liquidi e quindi avviate a trattamento presso impianti terzi;

9.8.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO

143. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio ALLEGATO 02;
144. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti. Tutti i pozzetti di ispezione e prelievo dovranno essere in posizione facilmente accessibile, sempre visibili e riconoscibili, facilmente apribili e, inoltre, mantenuti in buone condizioni di funzionalità, pulizia e manutenzione;
145. Il gestore dovrà mantenere gli impianti ed i punti di immissione sempre accessibili per eventuali campionamenti e/o sopralluoghi;
146. il Gestore dovrà garantire che siano eseguiti periodici interventi di manutenzione e verifica funzionale dei sistemi di raccolta e trattamento delle acque di dilavamento e drenaggio, comprese le operazioni di raccolta e smaltimento del materiale separato (fanghi ed oli);

9.8.3 PRESCRIZIONI IMPIANTISTICHE

147. I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del D.Lgs. 152/06, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi;
148. Le vasche di accumulo delle acque meteoriche dovranno essere sottoposte a pulizia almeno semestrale e i fanghi in quanto operazione di raccolta di rifiuti, deve essere effettuata da un soggetto iscritto all'albo nazionale dei gestori ambientali ai sensi dell'articolo 212 del d.lgs. 152/2006;
149. Il gestore è tenuto ad eseguire periodici e adeguati interventi di manutenzione alle opere interessate dallo scorrimento delle acque piovane al fine di garantire l'efficienza del drenaggio, in particolare alle vasche di sedimentazione, accumulo, al sistema di grigliatura e disoleatura, verificando che non vi siano occlusioni dello stesso che potrebbero arrecare pregiudizio al riutilizzo;
150. Il gestore è tenuto ad adottare tutte le misure necessarie ad evitare un aumento anche temporaneo dell'inquinamento eventualmente causato dal non corretto funzionamento dell'impianto di trattamento;
151. Il gestore è tenuto ad assicurare la corretta impermeabilizzazione dei piazzali su cui transitano i mezzi e che vengono interessati dal dilavamento delle acque meteoriche;
152. Il gestore è tenuto ad assicurare lo smaltimento delle acque di prima pioggia, dei fanghi, olii e grassi rivenienti dalle stazioni di sedimentazione, accumulo e disoleazione mediante ditte autorizzate, inviando in sede di trasmissione di Relazione Annuale, all'ARPA Puglia, alla Regione Puglia, Provincia BAT e al Comune, una tabella riepilogativa dei quantitativi smaltiti;
153. Il gestore deve specificare nelle relazioni annuali le attività di riutilizzo delle acque delle acque meteoriche accumulate nelle vasche e i quantitativi riutilizzati;
154. Gestore deve provvedere annualmente a effettuare lo svuotamento della vasca Imhoff.;
155. Il gestore deve garantire la registrazione delle operazioni di svuotamento della vasca Imhoff a cura dell'esecutore dell'intervento di manutenzione;
156. Le griglie ed i canali di entrata/uscita della fossa Imhoff devono essere tenuti puliti dai sedimenti ed il materiale galleggiante va periodicamente rimosso;

9.8.4 PRESCRIZIONI GENERALI

157. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA, al dipartimento ARPA competente per territorio ; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico nel caso di fuori servizio dell'impianto di depurazione.

158. Devono essere adottate, tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il ricircolo e il riutilizzo dell'acqua;

9.9 RUMORE

9.9.1 VALORI LIMITE DI EMISSIONE

159. Il Comune di Barletta non è ancora dotato di Classificazione Acustica del territorio Comunale ai sensi della Legge 26/10/1995 n. 447. Non essendo disponibile il Piano di classificazione acustica sono applicabili i limiti del DPCM 1 marzo 1991.

9.9.2 REQUISITI E MODALITÀ PER IL CONTROLLO

160. Le modalità di presentazione dei dati delle verifiche di inquinamento acustico sono riportati secondo quanto indicato in ALLEGATO 02;

161. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.

9.9.3 PRESCRIZIONI GENERALI

162. Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione alla Autorità competente, dovrà essere redatta una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzati le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori ed altri punti da concordare con il Comune ed ARPA, al fine di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora, nonché il rispetto dei valori limite differenziali.

163. Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati all'Autorità Competente, all'Ente comunale territorialmente competente e ad ARPA dipartimentale.

164. Qualora venisse riscontrato il superamento dei limiti della zonizzazione acustica comunale, l'azienda deve presentare entro sei mesi dal riscontrato superamento il piano di risanamento acustico ambientale, che dovrà essere presentato al Comune e ARPA dipartimentale. Per verificare la bontà delle opere di mitigazione effettuate deve presentare una valutazione di impatto acustico ai sensi del DM del 16 marzo 1998 al Comune e ad ARPA dipartimentale al termine dei lavori di bonifica.

9.10 SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

165. L'attività di monitoraggio e controllo dovrà avvenire nei 6 pozzi identificati come: P1, P2, P3', P4, P5, P6' di cui al paragrafo 5.4 e al PSC ALLEGATO 02;

166. I parametri, i valori limite e le frequenze per il monitoraggio della falda sono definiti in ALLEGATO 02;

167. Nell'ambito della relazione annuale, dovranno essere trasmesse delle tabelle riepilogative degli esiti analitici ottenuti in formato editabile con indicazione, per ciascun piezometro di monitoraggio e per ogni campagna di monitoraggio, delle seguenti informazioni: parametri determinati, metodica analitica utilizzata, risultato ottenuto con relativa incertezza di misura, limiti normativi di riferimento;

168. il campionamento del top-soil dovrà essere effettuato su una superficie di circa 2 m x 2 m, avendo cura di rimuovere eventuali elementi estranei alla matrice (vegetazione, sassi, materiali di scarto, ecc.).

169. Il gestore deve monitorare quotidianamente lo stato di conservazione e di efficienza di tutte le strutture e di tutti i sistemi di raccolta e di contenimento di qualsiasi deposito presente nell'impianto (materie prime e rifiuti) onde evitare contaminazioni del suolo.

170. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.

171. Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.

172. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.

173. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.

174. I materiali derivanti dalle operazioni di cui sopra dovranno essere raccolti e smaltiti conformemente alle norme vigenti in materia di rifiuti

175. Il gestore deve segnalare tempestivamente all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

176. La capacità del bacino di contenimento dei serbatoi fuori terra deve essere pari all'intero volume del serbatoio. Qualora in uno stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi la capacità del bacino deve essere uguale alla terza parte di quella complessiva effettiva dei serbatoi e comunque non inferiore alla capacità del più grande dei serbatoi

177. In caso di sversamento accidentale di gasolio durante le operazioni di carico ed erogazione, lo stesso deve essere prelevato dalla vasca di raccolta e smaltito come rifiuto.

9.11 PREVENZIONE INCENDI E GESTIONE DELLE EMERGENZE

178. Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acquee superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente;

179. l gestore deve provvedere a mantenere aggiornato il piano di emergenza, fissare gli adempimenti connessi in relazione agli obblighi derivanti dalle disposizioni di competenza dei Vigili del Fuoco e degli Enti interessati e mantenere una registrazione continua degli eventi anomali per i quali si attiva il piano di emergenza.

9.12 INTERVENTI SULL'AREA ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ

180. Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto all'art. 6 comma 16 punto f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

181. Prima della fase di chiusura del complesso il Gestore deve, non oltre i 6 mesi precedenti la cessazione dell'attività presentare all'A.C., all'ARPA dipartimentale, ai comuni interessati, un piano di dismissione del sito che contenga le fasi ed i tempi di attuazione. Il piano dovrà:

- identificare ed illustrare i potenziali impatti associati all'attività di chiusura;
- programmare e tempificare le attività di chiusura dell'impianto comprendendo lo smantellamento delle parti impiantistiche, del recupero di materiali o sostanze stoccate ancora eventualmente presenti e delle parti infrastrutturali dell'insediamento;
- identificare eventuali parti dell'impianto che rimarranno in situ dopo la chiusura/smantellamento motivandone la loro presenza e l'eventuale durata successiva, nonché le procedure da adottare per la gestione delle parti rimaste;
- verificare ed indicare la conformità alle norme vigenti attive all'atto di predisposizione del piano di dismissione/smantellamento dell'impianto;
- indicare gli interventi in caso si presentino condizioni di emergenza durante la fase di smantellamento.

182. Al momento della dismissione dell'impianto, dovrà essere presentato alle autorità competenti un piano d'indagine preliminare finalizzato ad accertare l'eventuale situazione di inquinamento delle matrici

ambientali (suolo, sottosuolo ed acque sotterranee) causata dalla attività produttiva ivi esercitata. In ogni caso, il Gestore dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione ed eliminazione delle materie prime e degli scarti di lavorazione, prediligendo, laddove possibile, l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto allo smaltimento;
- pulizia dei residui da vasche interrate, serbatoi fuori terra, canalette di scolo, silos e box, eliminazione dei rifiuti di imballaggi e dei materiali di risulta, tramite ditte autorizzate alla gestione dei rifiuti;
- rimozione ed eliminazione dei residui di prodotti ausiliari da macchine e impianti, quali oli, grassi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, materiali filtranti e isolanti, prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- demolizione e rimozione delle macchine e degli impianti con invio all'esterno, prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto allo smaltimento;
- presentazione, ad ARPA Puglia dipartimentale, Comune, Provincia e Regione Puglia, di una relazione tecnica che illustri e documenti lo stato di conservazione dell'installazione nel suo complesso e delle relative dotazioni fisse non rimosse, e la presenza o assenza di potenziali fonti di inquinamento del suolo/sottosuolo e delle acque sotterranee (tubazioni interrate, serbatoi interrate, vasche di processo,ecc.);
- il gestore dovrà presentare agli Enti sopracitati un piano di indagine ambientale preliminare finalizzato a verificare la presenza o meno di inquinamento del suolo/sottosuolo e delle acque sotterranee;
- al termine delle indagini e/o campionamenti e comunque non oltre 12 mesi dalla cessazione delle attività, il Gestore è tenuto ad inviare agli enti sopra indicati una relazione conclusiva delle operazioni effettuate corredata dagli esiti; in ogni caso qualora la caratterizzazione rilevasse fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali, il gestore dovrà avviare la procedura prevista dalla normativa vigente per i siti contaminati e il sito dovrà essere ripristinato ai sensi della medesima normativa;

183. l'esecuzione del programma di dismissione è vincolata a nulla osta scritto dell'Autorità competente. Sino ad allora, la presente Autorizzazione Integrata Ambientale deve essere rinnovata e mantenuta valida.

9.13 GARANZIE FINANZIARIE

184. L'ammontare totale della fideiussione che la ditta deve prestare a favore dell'Autorità competente, è riportata nella seguente tabella:

	GARANZIA FINANZIARIA A (GESTIONE OPERATIVA)	GARANZIA FINANZIARIA B (GESTIONE POST-OPERATIVA)
CapU (m^3)	350.000,00	350.000,00
CUV (€/m^3)	10,50	7,00
SUP (m^2)	23.500,00	18.222,00
CUS (€/m^2)	8,00	14,50
Importo (€)	**3.863.000,00**	**2.714.219,00**
Riduzione 50% (impresa registrata EMAS)	1.931.500,00	1.357.109,50
Totale complessivo (€)	**1.931.500,00**	**1.357.109,50**

185. la garanzia finanziaria per la gestione della discarica, anche per la fase successiva alla sua chiusura, dovrà essere prestata conformemente a quanto disposto dall'articolo 14 del decreto legislativo 13 gennaio 2003, n. 36;

186. il gestore dovrà aggiornare le polizze fidejussorie modificando i termini di durata (fino al termine di scadenza della presente autorizzazione, maggiorato di ulteriori due anni) e il richiamo al provvedimento autorizzativo, o in alternativa presentare una nuova garanzia finanziaria valida fino al termine di scadenza dell'autorizzazione maggiorata di due anni.

187. La garanzia finanziaria per la gestione operativa deve avere validità pari alla durata del presente provvedimento di AIA, maggiorata di due anni;

188. La garanzia per la gestione operativa della discarica è trattenuta per due anni dalla data di comunicazione dell'approvazione della chiusura della discarica da parte dell'autorità competente, ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.Lgs. n. 36/2003.

189. Per quanto riguarda la garanzia finanziaria per la gestione successiva alla chiusura della discarica, è fatto obbligo al gestore di presentare nuove garanzie finanziarie. La durata della garanzia per la gestione successiva alla chiusura della discarica è di 30 (trenta) anni dalla data di comunicazione di approvazione della chiusura della discarica, ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.Lgs. n. 36/2003;

190. La garanzia finanziaria per la gestione successiva alla chiusura della discarica è prestata solo a seguito della comunicazione di cui all'articolo 12 comma 3 del d.lgs. 36/3003 e smi;

191. L'efficacia dell'autorizzazione è sospesa fino al momento della comunicazione di avvenuta accettazione della garanzia finanziaria da parte dell'Autorità competente. Pertanto, fino alla prestazione della garanzia finanziaria e alla sua conseguente accettazione, rimane valida l'autorizzazione rilasciata con D.D. n.333/2018 e smi;

192. L'A.C. si riserva la facoltà di chiedere almeno 180 giorni prima della scadenza dei termini della garanzia, con provvedimento motivato, il prolungamento della validità della garanzia finanziaria qualora emergano, a seguito delle verifiche che devono essere fatte dalle autorità di controllo, effetti ambientali direttamente connessi alle suddette attività di gestione dei rifiuti, o in caso di posticipazione della data di approvazione del piano di chiusura, rispetto a quanto stimato.

Procedimento di Rinnovo / Riesameex art. 29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

Sede legale e operativa:
Contrada San Procopio, s.n.c. - 76121 Barletta (BAT)

Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi - I lotto - Rinnovo riesame AIA -

- Documentazione tecnica -

Consulenza tecnica

Ing. Antonello Lattarulo
Via Martin Luther King, 28
70017 Putignano (BA)
tel/fax: +39 080 4059219
e-mail: a.lattarulo@studiolattarulo.eu

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI BARI – INGEGNERE ANTONELLO LATTARULO – Sez. A - 6510 – a) CIVILE AMBIENTALE b) INDUSTRIALE c) dell'INFORMAZIONE

Legale rappresentante

Avv. Antonio Tarantino
c.da San Procopio, s.n.c.
76121 Barletta - BAT
Tel/Fax: +39 088 31951132 e-mail:
daisy@enetpec.it
P.IVA 06327140726

DAISY S.R.L.

ELABORATO	*DATA*	*SCALA*	*ALLEGATO*
Piano di sorveglianza e controllo	03/2024		RAIA.5

AGGIORNAMENTO	*DATA*	*DESCRIZIONE*
Rev.1 Rev.2 Rev.3	02/2025 06/2025 10/2025	Riscontro verbale I riunione della CdS del 31/10/2024 - Regione Puglia ed ARPA Puglia Riscontro verbale richieste della II CdS 30/04/2025 Risc. R. Puglia prt. 0409472/2025 del 17/07/25 e par. ARPA PUGLIA - Prt. N.0052087/2025 del 04/09/25
Rev.4	01/2026	Riscontro parere ARPA Puglia - DAP BAT 0070862/2025 del 24/11/2025 ed UOS Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti, prot. n.0077643/2025 del 23/12/2025
Rev.5	04/2026	Riscontro verbale V riunione C.d.S. e nota ARPA PUGLIA Prot. n.017728/2026 del 17/03/2026

Ai termini di legge, ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi senza la nostra autorizzazione

INDICE

1. PREMESSA 6

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO 8

3. CONDIZIONI GENERALI 14

3.1. RELAZIONE DI RIFERIMENTO 14

3.2. DIVIETO DI DILUZIONE 14

3.3. FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI CAMPIONAMENTO E MONITORAGGIO 15

3.4. GUASTO, AVVIO E FERMATA 16

3.5. ARRESTO DEFINITIVO DELL'ATTIVITÀ 17

3.6. MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO 18

3.7. ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO 19

3.8. COMUNICAZIONE EFFETTUAZIONE MISURAZIONI IN REGIME DI AUTOCONTROLLO 20

3.9. MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI DATI 20

3.10. MODALITÀ E FREQUENZA DELLA TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO 21

3.11. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE ED AUDIT 21

4. PIANO DI SORVEGLIANZA, CONTROLLO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DURANTE LE DIVERSE FASI DI VITA DEL SITO 23

4.1. CONTROLLO DELLE ACQUE SOTTERRANEE 24

4.1.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio 24

4.1.2. Metodo di campionamento ed analisi 26

4.1.3. Livelli di guardia 32

4.2. CONTROLLO DELLE ACQUE DI PERCOLAZIONE 34

4.2.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio 34

4.2.2. Metodo di campionamento ed analisi 35

4.2.3. Logica di funzionamento dell'impianto di estrazione del percolato 45

4.3. ACQUE METEORICHE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE 46

4.3.1. Gestione acque di dilavamento 46

4.3.2. Gestione delle acque di drenaggio territoriale 48

4.3.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio 49

4.3.2. Campionamento ed analisi acque di dilavamento 50

4.3.3. Campionamento ed analisi acque di ruscellamento territoriale finalizzato al riutilizzo 52

4.3.4. Sistemi ed impianti di trattamento delle acque di dilavamento 57
4.3.5. Gestione delle non conformità 58
4.4. BIOGAS PRODOTTO DAL CORPO DISCARICA 58
4.4.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio 59
4.4.2. Metodo per la verifica di produzione del biogas diffuso prodotto all'interno della discarica 59
4.4.3. Metodo per la verifica della composizione del biogas prodotto 62
4.4.4. Livelli di guardia 62
4.5. EMISSIONI IN ATMOSFERA – QUALITÀ DELL'ARIA 64
4.5.1. Emissioni diffuse 64
4.5.1.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio 65
4.5.1.2. Metodi di campionamento 67
4.5.2. Emissioni convogliate 68
4.5.3. Controllo delle emissioni odorigene 73
4.5.3.1. Organizzazione delle attività di monitoraggio 73
4.5.4. Controllo emissioni fuggitive 77
4.6. CONTROLLO DEI PARAMETRI METEOCLIMATICI 79
4.7. MORFOLOGIA DELLA DISCARICA 80
4.8. CONTROLLI ECOTOSSICOLOGICI 80
4.8.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio alberi e suolo 81
4.8.2. Metodi di campionamento 81
4.9. EMISSIONI SONORE 83
4.9.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio 84
4.9.2. Metodo di campionamento fonometrico 84
5. ALTRE ATTIVITÀ OGGETTO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO 85
5.1. CONFERIMENTO RIFIUTI IN INGRESSO 85
5.1.1. Rapporto commerciale con il cliente 86
5.1.2. Caratterizzazione di base del rifiuto e verifica di conformità in loco 86
5.1.3. Verifiche rifiuti in ingresso 89
5.1.3.1. Controllo radiometrico 92
5.1.4. Controllo documentazione trasporto rifiuti in ingresso e conduzione delle attività di carico e scarico - Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti 94
5.1.5. Applicabilità delle linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti in ingresso 94
5.1.6. Elenco codici EER autorizzati e rendicontazione 95
5.2. CONSUMI DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE 95

5.3. CONSUMI DI RISORSE IDRICHE ____ 99

5.4. CONSUMO CARBURANTI ____ 101

5.5. AUDIT ENERGETICO ____ 101

5.6. RIFIUTI IN USCITA ____ 102

5.6.1. Sottoprodotti ____ 118

5.6.2. Applicabilità delle linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti in uscita ____ 118

5.7. MONITORAGGIO IMPIANTI DI PREVENZIONE RISCHI ____ 119

6. ULTERIORI DISPOSIZIONI INERENTI LA CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLE ATTIVITA' ____ 121

6.1. GESTIONE EVENTI INCIDENTALI ____ 121

6.2. VIOLAZIONE DELLE CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE ____ 123

6.3. METODI ANALITICI ____ 124

6.4. INDICATORI DI PRESTAZIONE IMPIANTO ____ 125

7. REPORTING ____ 127

7.1. REPORTING SEMESTRALE ____ 127

7.2. REPORTING ANNUALE ____ 129

8. ALLEGATI ____ 133

INDICE FIGURE

Figura 1 – Discarica di rifiuti speciali non pericolosi – modello esplicativo dell'impianto DAISY srl 9
Figura 2 - Schema di approccio al campionamento statico mediante Flux box di Kienbusch ("Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions", 2010) 61
Figura 3 – Rosa dei venti di Barletta (2009).....66

INDICE TABELLE

Tabella 1 – Quadro di riferimento catastale 8
Tabella 2 - Monitoraggio acque sotterranee: parametri e frequenze di misurazione.....24
Tabella 3 – Monitoraggio acque sotterranee: sostanze e metodi analitici 27
Tabella 4 – Monitoraggio acque sotterranee: Descrizione dei piezometri 32
Tabella 5 – Soglie di riferimento per la verifica della falda.....33
Tabella 6 – Monitoraggio percolato: Indicazione dei punti di campionamento 35
Tabella 7 - Monitoraggio percolato: parametri e frequenze di misurazione 35
Tabella 8 - Monitoraggio percolato: metodi analitici.....36
Tabella 9 – Monitoraggio acque meteoriche di dilavamento da viabilità interna: Punti di campionamento.....47
Tabella 10 – Infrastrutture per la gestione delle acque meteoriche di ruscellamento territoriale in canaletta .48
Tabella 11 – Monitoraggio acque superficiali di dilavamento e di ruscellamento territoriale: parametri e frequenze di misurazione 49
Tabella 12 – Monitoraggio acque meteoriche di dilavamento: sostanze, limiti e metodi analitici 50
Tabella 13 – Monitoraggio acque meteoriche di riutilizzo non rientranti nella disciplina del RR n.26/2013 di dilavamento: sostanze, limiti e metodi analitici 53
Tabella 14 – Sistemi di depurazione 57
Tabella 15 – Impianti di trattamento 57
Tabella 16 – Piano dei controlli inerenti la produzione e dispersione del biogas.....59
Tabella 17 - Monitoraggio produzione biogas in discarica: Punti di campionamento 60
Tabella 18 – Monitoraggio produzione biogas corpo rifiuti: sostanze e metodi analitici 61
Tabella 19 - Monitoraggio composizione di biogas in discarica: parametri e frequenze di misurazione 62
Tabella 20 - Monitoraggio produzione di biogas in discarica: metodi analitici di riferimento 62
Tabella 21 - Monitoraggio composizione di biogas in discarica: Punti di campionamento 62
Tabella 22 - Coordinate geografiche dei pozzetti monitoraggio biogas esterno alla discarica 63
Tabella 23 – Monitoraggio soil gas: metodi analitici di riferimento.....63
Tabella 24 – Livello di guardia soil gas 64
Tabella 25 - Emissioni diffuse 65
Tabella 26 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione – polveri sedimentabili 65
Tabella 27 – Monitoraggio atmosferico – polveri sedimentabili 65
Tabella 28 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione – polveri aerodisperse.....66
Tabella 29 - Monitoraggio atmosferico- polveri aerodisperse 67
Tabella 30 - Monitoraggio atmosferico – metodi di campionamento polveri sedimentabili.....67
Tabella 31 - Monitoraggio atmosferico – metodi di campionamento polveri aerodisperse.....68
Tabella 32 – Punti di emissioni convogliate 69
Tabella 33 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione – Inertizzatore: punto E3 (autorizzato, da attivare).....69
Tabella 34 - Punti di monitoraggio atmosferico - Inertizzatore punto E3 (autorizzato, da attivare) 70
Tabella 35 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione torcia combustione (punto E1) e biofiltro (punto E1bis).....70
Tabella 36 - Punti di monitoraggio atmosferico – Torcia combustione punto E1 e biofiltro punto E1bis.....71
Tabella 37 – Condizioni di esercizio torcia combustione punto E1 71
Tabella 38 - Condizioni di esercizio biofiltro punto E1bis.....72

Tabella 39 - Monitoraggio sostanze odorigene significative ed odori: parametri e frequenze di misurazione 73
Tabella 40 - Monitoraggio sostanze odorigene significative 74
Tabella 41 - Monitoraggio sostanze odorigene significative sul corpo discarica 75
Tabella 42 - Monitoraggio odori sul corpo discarica....75
Tabella 43 - Controllo emissioni fuggitive....78
Tabella 44 – Parametri meteo-climatici 79
Tabella 45 - Monitoraggio della morfologia della discarica 80
Tabella 46 - Controlli eco-tossicologici – parametri e frequenze di misurazione 81
Tabella 47 – Punti di monitoraggio per controlli eco-tossicologici 81
Tabella 48 – Analisi dei terreni 81
Tabella 49 – Analisi delle foglie 82
Tabella 50 – Immissioni di rumore - Monitoraggio e controllo rumore ambientale 84
Tabella 51 – Piano delle verifiche analitiche di conformità della conformità del rifiuto conferito 89
Tabella 52 – Scheda di accettazione rifiuto....89
Tabella 53 – Accettazione dei rifiuti in ingresso 90
Tabella 54 – Controlli radiometrici 94
Tabella 55 – Quantificazione dei rifiuti in ingresso (format giornaliero) 95
Tabella 56 – Quantificazione dei rifiuti in ingresso (format annuo) 95
Tabella 57 - Materie prime ausiliarie, sostanze/miscele 96
Tabella 58 - Sottoprodotti/EoW in ingresso....97
Tabella 59 - Sottoprodotti/EoW in ingresso. Criteri di accettabilità 97
Tabella 60 - Sottoprodotti/EoW in ingresso. Caratteristiche delle aree di deposito dei sottoprodotti e EOW in ingresso 98
Tabella 61 - Sottoprodotti/EoW in ingresso. Report controllo trimestrale 98
Tabella 62 – Approvvigionamento idrico uso potabile....100
Tabella 63 – Recupero idrico nel ciclo produttivo – Irrigazione, bagnature, inertizzazione e prevenzione incendi 100
Tabella 64 – Impiego carburanti....101
Tabella 65 – Serbatoi di gasolio (eventuali) 101
Tabella 66 – Monitoraggio consumo energia elettrica 102
Tabella 67 - Rifiuti potenzialmente producibili a seguito dall'attività di discarica 105
Tabella 68 - Rifiuti potenzialmente producibili a seguito dall'attività di discarica. Rendicontazione annuale (scheda tipo) 107
Tabella 69 - Rifiuti potenzialmente producibili a seguito dall'attività di discarica: Classificazione e ammissibilità presso gli impianti di destino dei rifiuti prodotti 108
Tabella 70 – Riepilogo aree di deposito temporaneo....111
Tabella 71 – Caratteristiche aree di deposito temporaneo 113
Tabella 72 – Programma di ispezioni trimestrali su aree di deposito temporaneo 116
Tabella 73 – Format report controlli trimestrali sulla giacenza delle aree di stoccaggio....117
Tabella 74 – Prove di tenuta aree di stoccaggio – Serbatori i PRVF percolato 118
Tabella 75 – Sottoprodotti di produzione interna esclusi dal campo della gestione dei rifiuti riutilizzati internamente....118
Tabella 76 – Monitoraggio impianti di prevenzione rischi – Fase di gestione operativa....120
Tabella 77 – Monitoraggio impianti di prevenzione rischi – Fase di gestione post operativa 120
Tabella 78 – Registro delle comunicazioni di violazione condizioni AIA....124
Tabella 79 – Indicatori di performance 125

1. PREMESSA

La ditta "*DAISY srl*", iscritta alla CCIAA di Bari al n.06327140726 (cfr. RAIA.10 – Documento n.1) ed avente sede legale ed operativa in Barletta, Contrada San Procopio, sn 76121 Barletta (BT), conduce una discarica per rifiuti speciali non pericolosi oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) conseguita con D.D. n.124 del 09/12/2008 rilasciata dalla Provincia di Bari – Settore Rifiuti (cfr. RAIA.10 – Documento n.2) nel predetto sito.

Detta autorizzazione è stata oggetto rinnovo giusta D.D. n.333 del 18/04/2018 (cfr. RAIA.10 – Documento n.4). Più di recente quest'ultimo titolo è stato oggetto di modifica non sostanziale conseguita con D.D. n.180 del 07/03/2019 (cfr. RAIA.10 – Documento n.5) unicamente finalizzata ad incrementare la capacità di conferimento giornaliero di rifiuti in discarica fermo tutto quanto già autorizzato.

Medio tempore, con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/12 (cfr. RAIA.10 – Documento n.3) è stata concessa la deroga per il conferimento di talune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi aventi i valori del test di cessione per le sostanze considerate entro i limiti massimi di cui all'Allegato A del predetto provvedimento.

Con il predetto atto il lotto in esercizio è stato classificato ai sensi dell'art.7 co.1 lett.c) del DMA 27 settembre 2010 ovvero come *"c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*."

In ragione della natura dell'intervento in esame la redazione del Piano di Sorveglianza e Controllo costituisce un obbligo di legge derivante dall'applicazione del D.Lgs.n.36/2003 come successivamente modificato con D.Lgs.n.121 del 3 settembre 2020 "*Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*", (cfr. art.8 comma punto i) le cui finalità sono quelle stabilite al punto n.5 dell'Allegato n.2 nel quale si stabilisce che "…*Il piano di sorveglianza e controllo di cui alla lettera i) dell'articolo 8, comma 1, deve essere costituito da un documento unitario, comprendente le fasi di realizzazione, gestione e post-chiusura, relativo a tutti i fattori ambientali da controllare, i parametri ed i sistemi unificati di prelevamento, trasporto e misure dei campioni, le frequenze di misura ed i sistemi di restituzione dei dati...*".

Un adeguato programma di monitoraggio per il sito in questione deve essere rispondente a quanto disposto dalla normativa sulle discariche sopra richiamata ed essere esteso a tutte le fasi di vita dell'impianto: realizzazione, gestione, chiusura e post gestione dell'impianto di discarica in oggetto.

Il predetto piano verifica la corretta realizzazione delle opere attraverso la consultazione degli atti progettuali e di collaudo, l'osservanza di tutte le prescrizioni operative ed il corretto svolgimento delle attività.

Il Piano di Sorveglianza e Controllo è attuato attraverso un protocollo di accertamenti analiti da effettuarsi secondo procedure standardizzate, riscontrando, quindi, di volta in volta, la funzionalità complessiva dell'impianto, il mantenimento delle condizioni di sicurezza stabilite, la compatibilità ambientale dell'attività e la rispondenza alle disposizioni di legge per tutti i processi ivi svolti.

ARPA Puglia, con propria nota AOO - 0032 - Protocollo 0045168 - 32 - 22/06/2023 - SDBT, STBA / CRA, DS ha chiesto alla ditta "*DAISY srl*" di recepire quanto previsto dalle "*Istruzioni per l'elaborazione di pareri su PMC di competenza Regionale e Provinciale*" di cui alla nota prot.14344 del 28/02/2022 nel presente Piano di Sorveglianza e Controllo ferma la circostanza che resta cogente l'All.2, par.5 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. e che quella in progetto è una discarica di rifiuti e non un impianto di produzione in cui entrano materie prime (o rifiuti) ed escono prodotti finiti (o "end of waste"). Rispetto al presente Piano di Sorveglianza e Controllo si osserva che potranno essere introdotti ulteriori accertamenti e verifiche anche in fase di esecuzione dell'attività su disposizione di ARPA Puglia ai sensi di quanto previsto alla DGR 17 maggio 2016, n.672.

Per quanto di interesse per ARPA Puglia, si rappresenta che la ditta "*DAISY srl*" è dotata si sistema di gestione ambientale certificato ISO 14.001 (cfr. RAIA.10 – Documento n.8) ed il sito di discarica oggetto di registrazione EMAS (cfr. RAIA.10 – Documento n.9).

Tutto ciò premesso si rileva che, unitamente agli altri elaborati tecnici che compongono il presente documento progettuale, il presente piano di sorveglianza e controllo costituisce un documento obbligatorio di legge derivante dall'applicazione del D.Lgs.n.36/2003, recentemente modificato con D.Lgs. n.121 del 3 settembre 2020 art.8 lettera g) che concorre al rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. avente ad oggetto il recepimento delle nuove disposizioni normative.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il suolo su cui insiste l'insediamento attivo è allibrato in catasto terreni del Fg.71 di Barletta per una superficie catastale complessiva di ca. 82.267 m^2. Il quadro catastale del sito condotto dalla ditta "*DAISY s.r.l.*" è riassunto nella tabella riepilogativa sotto riportata nella quale sono riportate le destinazioni d'uso prevalenti delle diverse aree dell'insediamento comunicate alla Provincia BAT con nota del 12/04/2018.

La discarica di rifiuti speciali non pericolosi in esercizio è stata allestita all'interno di una cava di calcarenite a fossa previa realizzazione di una barriera di impermeabilizzazione artificiale di fondo e pareti nel rispetto dell'allora vigente D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. Detta cava, ora adibita a discarica per rifiuti speciali non pericolosi si colloca in un contesto territorialmente degradato in ragione della presenza di altre cave dismesse limitrofe o a poca distanza dal sito in esame.

Tabella 1 – Quadro di riferimento catastale

Destinazione d'uso	Dati catastali
Servizi generali e superfice di pertinenza	Fg.71 - p.lle 14, 99, 213, 271, 274, 278, 293, 305, 312, 313, 674, 675, 677, 679, 680, 682, 684, 685, 688, 689, 691, 692, 694, 695, 697, 698
Impianto di inertizzazione ed area di pertinenza	Fg.71 – p.lle 292, 298, 302, 310, 311
Impianto di discarica	Fg.71 – p.lle 300 e 307

L'impianto di discarica ha comportato l'allestimento di un unico lotto, a sua volta suddiviso in due sub lotti realizzati in momenti diversi a formare un unico catino autorizzato All'interno della discarica avvengono le operazioni di abbancamento dei rifiuti non pericolosi (Attività D1 ex Allegato "B" alla parte IV del D.lgs. n.152/06) ed a cui sono asservite una serie di utilities necessarie per assicurare elevati standard di sicurezza e protezione ambientale come meglio descritto nel seguito di questa sezione.

Con la coltivazione della discarica la ditta si propone di ottenere, al termine dell'attività di abbancamento dei rifiuti, un rimodellamento morfologico finalizzato a raccordale il piano di calpestio esterno dell'area oggetto di escavazione in modo da eliminare il volume "vuoto" ed i potenti fronti rocciosi attualmente ancora rilevabili in loco. Tanto procedendo al necessario raccordo fra le quote esterne all'attuale corpo rifiuti e quelle interne in modo da mitigare significativamente l'impatto visivo e paesaggistico preesistente alla coltivazione della discarica in esame.

L'accesso al volume attrezzato per l'abbancamento dei rifiuti speciali non pericolosi avviene mediante idonea viabilità di servizio (cfr. T.2.2.1 e T.2.3.1) che collega il piano di calpestio interno alla discarica (variabile in quota, comunque crescente a seconda dell'andamento dell'attività di

abbancamento) al piano carrabile del piazzale antistante l'impianto di inertizzazione da cui raggiunge l'area a servizio e, più in generale l'accesso al sito.

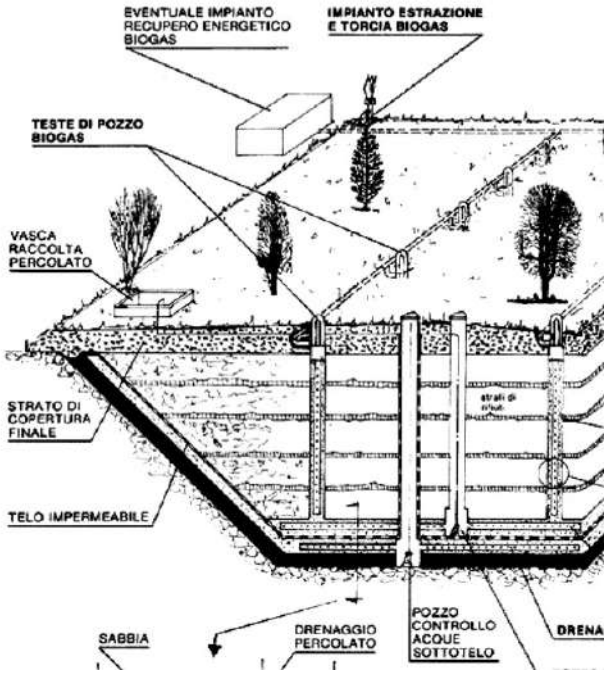


Figura 1 – Discarica di rifiuti speciali non pericolosi – modello esplicativo dell'impianto DAISY srl

L'impianto è in esercizio dal 26/05/2014 e si caratterizza per le seguenti peculiarità:

- ✓ Capacità totale della discarica di progetto espressa in termini di volume utile lordo per il conferimento dei rifiuti e materiale di copertura giornaliera: 350.000 m^3;
- ✓ Superficie di bacino di abbancamento pari a circa 22.000 m^2 e l'area servizi (per viabilità interna e area a verde) pari a 10.538 m^2 per una estensione totale di circa 32.538 m^2;
- ✓ Altezza media delle pareti di contenimento laterale dell'invaso prima dell'allestimento del volume di discarica di 16 mt circa;
- ✓ Volume effettivamente abbancato a tutto il 31/12/2023 è pari 235.751 m^3 (cfr. T.2.2.4).

Come detto in precedenza, il progetto dell'impianto approvato prevedeva la settorializzazione del fondo impermeabilizzato in due settori attigui di superficie utile: sub lotto 1 di estensione pari a 7.200 m^2 (contermine alla SV San Procopio) e sub lotto 2 (più interno rispetto alla predetta via) di estensione pari a 6.000 m^2 come meglio descritto negli elaborati grafici T.2.2.1, T.2.2.2.1 e T.2.2.2.2. E' stato allestito prima il sub lotto 1 (termine dei lavori nel 2013) e successivamente il sub lotto 2 (termine lavori gennaio 2019). Detti sub lotti sono stati separati fra loro da un argine interno in argilla che ha isolato idraulicamente il sub lotto 1 dal circondario durante la coltivazione dello stesso.

Le caratteristiche tecniche del piano di imposta e dell'impermeabilizzazione del fondo della discarica soddisfano le condizioni necessarie per impedire l'inquinamento del terreno, delle acque

sotterranee o delle acque superficiali assicurando un'efficiente raccolta del percolato. Il fondo dell'impianto è stato allestivo in due fasi distinte.

L'impermeabilizzazione multistrato del fondo dei due sub lotti è costituita da una barriera così composta partendo dal piano roccia verso l'alto (cfr.T.2.2.2.3):

1. Strato di materiale minerale compattato a bassa permeabilità (argilla) con permeabilità $K \leq 10^{-9}$ m/s e con spessore > 1 m comprendente (*par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi – attuale livello 2a*);
2. Geomembrana in HDPE dello spessore di 2,0 mm (*apprestamento aggiuntivo*);
3. Geotessile in Tessuto Non Tessuto peso specifico 0,6 kg/m^2 di protezione della sottostante geomembrana (*apprestamento aggiuntivo*);
4. Strato di materiale drenante, di spessore >0,5 m e di adeguata pendenza per monitoraggio perdite infratelo (*apprestamento aggiuntivo*);
5. Geotessile in Tessuto Non Tessuto peso specifico 0,6 kg/m^2 di protezione della sottostante geomembrana;
6. Geomembrana in HDPE dello spessore di 2,5 mm (*par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2b*);
7. Geotessile in Tessuto Non Tessuto peso specifico 0,6 kg/m^2 di protezione della sottostante geomembrana (*par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2c*);
8. Strato di materiale drenante, di spessore >0,5 m e di adeguata pendenza per intercettazione percolato (*par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 3*).

Rispetto alle disposizioni normative vigenti all'epoca dell'approvazione del progetto e realizzazione delle opere di impermeabilizzazione di fondo e pareti si è ritenuto di realizzare un doppio sistema di impermeabilizzazione mediante due teli in HDPE posti a quote differenti in modo da formare due distinti strati drenanti non comunicanti fra loro, entrambi posti sopra lo strato di materiale minerale compattato a bassa permeabilità (argilla) aventi diverse finalità e funzionalità.

La particolarità dell'opera realizzata è che il drenaggio inferiore (cfr. T.2.8.1b e T.2.8.2b) serve a monitorare l'integrità del telo di impermeabilizzazione prescritto per legge (manto impermeabile in HDPE di spessore di 2,5 mm - *par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2b*)) verificando l'assenza di percolato estratto dalla rete inferiore mentre la rete di drenaggio superiore, annegata nello strato di ghiaia posto a diretto contatto con i rifiuti, serve ad intercettare il percolato prodotto dall'infiltrazione delle acque meteoriche nell'ammasso abbancato (cfr. T.2.8.1a e T.2.8.2a).

Poiché la discarica è ubicata all'interno di una cavità esistente risultante da una precedente attività estrattiva di calcarenite (tufo e tufina) caratterizzata da pareti rocciose sub verticali, è stato previsto di realizzare un pacchetto di impermeabilizzazione artificiale di adeguato spessore oltre che per il catino di fondo anche per le pareti laterali in modo da assicurare adeguate condizioni di

sicurezza per l'ambiente nel rispetto dei criteri costruttivi definiti dall'allegato 1 del D.Lgs n.36/03 come recentemente modificato dal D.Lgs.121/2020.

Dopo l'impermeabilizzazione del bacino di fondo, si è proceduto e si procede tuttora con l'impermeabilizzazione delle scarpate laterali secondo i due schemi tipologici predefiniti di seguito elencati:

- ✓ Tipologico di impermeabilizzazione pareti sub verticali (cfr. T.2.2.3.1);
- ✓ Tipologico di impermeabilizzazione parti inclinate (mediamente ca. 32°) (cfr. T.2.2.3.2);

Con le stesse modalità ed avvertenze utilizzate nell'impermeabilizzazione del fondo si procederà con la posa in opera dei teli di sormonto dell'argilla realizzando la barriera laterale in conformità alle indicazioni dettate dal D.Lgs. n. 36/2003 al paragrafo 2.4.2. dell'Allegato recentemente modificato dal D.lgs.121/2020:

1. Strato di materiale minerale compattato a bassa permeabilità (argilla) con permeabilità $K \leq 10^{-9}$ m/s e con spessore/larghezza > 1 m (*par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi – attuale livello 2a*);
2. Geomembrana in HDPE dello spessore di 2,0 mm (*apprestamento aggiuntivo*);
3. Georete drenante recapitante nello strato drenante finalizzato a monitorare l'integrità del manto superiore in HDPE di spessore di 2,5 mm intercettando e drenando l'eventuale deflusso infratelo nello strato di dranaggio inferiore posto al fondo (*apprestamento aggiuntivo*);
4. Geomembrana in HDPE dello spessore di 2,5 mm (*par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2b*);
5. Geotessile in Tessuto Non Tessuto peso specifico 0,8 kg/m^2 di protezione della sottostante geomembrana (*par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi - attuale livello 2c*);

Nel richiamare le modalità di esecuzione e la tempistica realizzativa del fondo del Sub lotto 1 e Sub lotto 2, anche la realizzazione degli argini di impermeabilizzazione laterale è avvenuta con la stessa cronologia. Sono stati realizzati e collaudati prima gli argini in elevazione per il Sub lotto 1 e poi per il Sub lotto 2 per i quali si rimanda alll'elaborato RAIA.1.9 (cfr. T.2.2.4).

Al termine della coltivazione si prevede la formazione di n.8 strati di rifiuti sovrapposti ricavati all'interno del bacino attrezzato (altezza variabile compresa fra 2,35 m e 4,15 m) di cui i 4 più bassi cinti da argini in argilla a formare anelli perimetrali sovrapposti integrati con teli di impermeabilizzazione e drenanti mentre i 4 strati superiori posti lungo i lati Sud ed Est prevedono la realizzazione di argini in sormonto solo in corrispondenza dei predetti lati.

Allo scopo, per ogni strato, viene preliminarmente definito un piano di abbancamento che definisce: lo schema di conferimento ed abbancamento dei rifiuti; la sequenza di coltivazione delle celle; la realizzazione di piste di accesso; la gestione delle acque superficiali; gli interventi di minimizzazione della produzione di percolato.

Il progetto del I lotto della discarica condotta dalla ditta "*DAISY srl*" comprende l'impianto di estrazione e trattamento del biogas captato dal corpo rifiuti descritto negli elaborati di seguito

elencati ai quali si rimanda per ogni più ampio approfondimento: RAIA.1.2, T.3.2.1, T.3.2.2, T.3.2.3 e T.3.2.4. Detto impianto non è stato ancora realizzato in quanto, a fronte dell'attività specifica di monitoraggio del biogas diffuso dal corpo discarica prevista dal piano di sorveglianza e controllo (cfr. RAIA.5 – Par.4.4) tesa a verificare il raggiungimento delle condizioni specifiche che fanno scattare l'obbligo di procedere con la realizzazione e messa in opera del predetto impianto è emerso l'assenza di produzione di biogas e, di conseguenza il non verificarsi delle condizioni minime propedeutiche alla realizzazione dello stesso.

Nell'elaborato T.3.1 sono indicate, nel dettaglio, le quote da raggiugere al termine dei conferimenti che costituiscono il cd. "estradosso rifiuti". Esso rappresenta la conformazione finale della morfologia del rilevato su cui realizzare il capping di copertura finale.

Al fine di verificare il mantenimento del profilo di progetto sarà implementata una costante attività di monitoraggio nei due anni successivi al termine dei conferimenti (anche più stringente rispetto a quella prevista dal D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. essenzialmente tesa ad individuare la formazione di avvallamenti dovuti ad assestamenti (cedimenti) della massa di materiale inerte abbancato. Detti avvallamenti o depressioni localizzate dovuti ai cedimenti riscontrabili sul corpo discarica saranno essere recuperati utilizzando rifiuti inerti conferibili in impianto ovvero utilizzando aggregati riciclati o materiali naturali provenienti da impianti esterni autorizzati nel caso detta attività dovesse rivelarsi necessaria dopo la comunicazione all'Autorità Competente della cessazione dei conferimenti.

In recepimento di quanto indicato nell'All.1 – Par.2.4.3 la copertura superficiale finale del corpo rifiuti sia realizzata mediante una struttura multistrato di spessore complessivo pari a 2,5 m che comporterà la realizzazione delle seguenti opere elementari e:

1) **Eventuale strato di regolarizzazione del corpo rifiuti** di spessore variabile da conformarsi con opportuna pendenza verso il bordo discarica nel rispetto delle quote di progetto da realizzarsi in materiale sciolto preferibilmente costituito da aggregati riciclati. Si procederà certamente alla regolarizzazione del corpo rifiuti nel rispetto del profilo altimetrico indicato in modo da recuperare cedimenti ed avvallamenti che si verificheranno al termine dell'attività di abbancamento (*par.2.4.3 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Punto 5* – cfr. T.3.1);
2) **Opere perimetrali di contenimento del capping finale di altezza pari a quella della capping** (orientativamente 2,5 m fuori terra) predisposta per il passaggio dei tubi di scarico dell'acqua di infiltrazione del terreno vegetale di copertura finale intercetta attraverso lo strato drenante (cfr. T.3.3.1 e T.3.3.7). Trattasi di opere di diversa consistenza e tipologia (muri in calcestruzzo armato e gabbionate in pietrame calcareo) essenziali per assicurare la stabilità dell'ammasso nel tempo del corpo rifiuti. Esse sono state definite a seconda dell'andamento plano altimetrico dei suoli esterni al corpo rifiuti e degli spazi di realizzazione effettivamente disponibili alla luce del progetto di coltivazione precedentemente approvato. Nel caso dei muri in calcestruzzo armato correnti lungo i lati Nord ed Est è stato necessario prevedere la realizzazione di un ulteriore elemento in elevazione in modo da consentire la formazione delle piste

perimetrali per eseguire le necessarie manutenzioni e disporre di un elemento di ritenuta per i mezzi d'opera impiegati nelle lavorazioni sul capping;

3) **Opere perimetrali di drenaggio delle acque meteoriche di origine agraria** costituite da canaletta perimetrale di cintura esterna del capping di copertura di sezione variabile a seconda della portata meteorica effettivamente intercettabile (cfr. T.3.2.5, T.3.2.6 e RAIA.1.9). Detta canalizzazione sarà collegata alle opere di dissabbiatura/accumulo della portata potenzialmente intercettabile per il riutilizzo interno (es irrigazione dello stato edafico o per altre esigenze di impianto) con rilascio del surplus non intercettabile in pozzo perdente dedicato per la loro dispersione finale (cfr. T.3.2.6,);
4) **Strato di materiale drenante gas di discarica di spessore >0,5 m** da realizzarsi con materiale inerte (ghiaia) di adeguata granulometria ed a basso contenuto di carbonati per favorire l'intercettazione del biogas attraverso i pozzi dedicati da sotto lo strato argilloso sormontato da telo in TNT di protezione dello spessore di 2,0 mm (*par.2.4.3 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Punto 4* – cfr. T.3.3.2);
5) **Strato impermeabile composto da uno strato di materiale minerale compattato (argilla) con permeabilità K ≤ 10^{-8} m/sec e con spessore > 0,5 m sormontato da geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm il cui estradosso è a sua volta protetto con telo di protezione in TNT** (*par.2.4.3 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Punto 3* – cfr. T.3.3.3);
6) **Strato di materiale drenante dell'acqua di infiltrazione del terreno vegetale di copertura finale di spessore > 0,5 m** da realizzarsi con materiale inerte (ghiaia e sabbia) di adeguata granulometria ed a basso contenuto di carbonati pendenza al fondo dell'impianto sormontato da telo in TNT di protezione dal terreno di copertura di sormonto (*par.2.4.3 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Punto 2* – cfr. T.3.3.4) Per favorire il deflusso dell'acqua verso l'esterno, lungo la gabbionata (lato AB e BC) ed i muri in calcestruzzo (lati DA - CD) perimetrali di contenimento è prevista la posa in opera di una tubazione finestrata DN 200 a costituire una sorta di anello a cui è sono collegati i tubo di scarico delle acqua intercettata sulla pavimentazione della pista perimetrale esterna da posizionarsi con una frequenza di un tubo di scarico ogni 25 m;
7) **Terreno agrario di copertura finale adeguato per l'attecchimento di specie vegetali arbustive dello spessore > 1 m** (*par.2.4.3 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Punto 1* – cfr. T.3.3.5) eventualmente integrato/miscelato come ammendate compostato finalizzato alla piantumazione di essenze arbustive.

3. CONDIZIONI GENERALI

Nella presente sezione sono indicate le condizioni generali che devono essere previste da un PMeC per attività soggette ad AIA ex Titolo III-bis alla Parte II del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.. sulla base delle "*Istruzioni per l'elaborazione di pareri su PMC di competenza Regionale e Provinciale*" di cui alla nota ARPA Puglia prot.14344 del 28/02/2022 per quanto compatibili con la circostanza che in merito vige sempre l'All.2, par.5 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.

3.1. RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Ai sensi dell'art.5 c.3 del DMATTM 15 aprile 2019, n.95, per le discariche di cui al D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, i contenuti minimi per la redazione della relazione di riferimento sono quelli specificati nell'art.8, c.1, lett.d) del medesimo decreto che tanto dispone "*la descrizione del sito, ivi comprese le caratteristiche idrogeologiche, geologiche e geotecniche, finalizzata alla identificazione della natura dei terreni e degli ammassi rocciosi presenti nell'area e dello schema di circolazione idrica del sottosuolo, corredata da un rilevamento geologico di dettaglio e da una dettagliata indagine stratigrafica, eseguita con prelievo di campioni e relative prove di laboratorio con riferimento al decreto 11 marzo 1988 del Ministro dei lavori pubblici, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 127 del 1° giugno 1988, nonché della valutazione di tutte le grandezze fisicomeccaniche che contribuiscono alla scelta della localizzazione dell'opera, alla sua progettazione e al suo esercizio come previsto dalle vigenti Norme Tecniche per le Costruzioni*" [n.d.r. lettera sostituita dal D.lgs 3 settembre 2020 n. 121].

La definizione delle caratteristiche del sottosuolo sopra indicata è stata effettuata sulla scorta di un rilievo geologico di dettaglio condotto in fase di approvazione del progetto inziale della discarica per rifiuti speciali non pericolosi oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) conseguita con D.D. n.124 del 09/12/2008 rilasciata dalla Provincia di Bari – Settore Rifiuti (cfr. RAIA.10 – Documento n.2).

Alla verifica dello stato dell'ambiente interessato dalla presenza del I lotto di discarica in esercizio concorre certamente l'implementazione dell'attività di sorveglianza e controllo condotta in esecuzione dei piani di monitoraggio già approvati (in particolare per la falda idrica sotterranea) i cui esito sono oggetto di comunicazioni semestrali ed annuali all'Autorità Competente ed agli Enti di controllo

3.2. DIVIETO DI DILUZIONE

In riferimento ai punti di scarico autorizzati degli scarichi nell'ambiente afferenti al presente progetto quelli riferiti alle emissioni in atmosfera dalla torcia per il biogas e degli altri impianti autorizzati ex art.269 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm..ii. ed i punti di scarico delle acque meteoriche ex art.113 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. e RR n.26/2013 e delle acque reflue dai servizi igienici assimilate ai reflui domestichi ex art. art. 100, co.3 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e RR n.7/2017 si osserva che essi sono collocati a distanza fra loro e non sono previsti collegamenti

fra essi che possano generare delle commistioni alterando la qualità e l'attendibilità della misura di dei diversi parametri da determinare.

Tanto premesso, nessun rischio di diluizione di emissioni nell'ambiente naturale sono riconducibili all'esercizio del I lotto in relazione agli scarichi autorizzati.

Anche nel caso del monitoraggio delle diverse componenti ambientali esterne, le postazioni individuate per il prelievo dei campioni da sottoporre ad accertamento analitico sono state definite in modo da essere rappresentative della componente ambientale da investigare ed in modo da evitare fenomeni di cross che possono rendere non significativa la misura (cfr. Cap.8).

3.3. FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI CAMPIONAMENTO E MONITORAGGIO

La ditta "*DAISY srl*" si impegna a garantire costantemente il funzionamento di tutti i sistemi di campionamento e monitoraggio (attivi e passivi) durante tutte le fasi di vita dell'impianto di discarica in modo da garantire il monitoraggio dell'esercizio del I lotto di discarica durante la fase di gestione operativa e post operativa prevista per legge. In particolare consentire le attività di cui al cap.4. In caso di malfunzionamento e/o avarie "*DAISY srl*" darà immediata comunicazione dell'accaduto alla Provincia BAT ed ad ARPA Puglia. In detti casi occorre comunicare alla Provincia BAT e ad ARPA Puglia anche il ripristino del corretto funzionamento dei sistemi di campionamento e monitoraggio.

In particolare, in occasione di malfunzionamenti ed anomalie agli impianti strettamente connessi con il sistema di monitoraggio previsti, il gestore procederà a:

- ✓ Comunicare l'accaduto ad Autorità Competente (Regione Puglia) ed organo di controllo (Provincia BAT ed ARPA Puglia – DAP BAT) entro 24 ore dall'evento registrato contenente l'indicazione delle azioni di ripristino delle condizioni di normale funzionamento e di eventuali monitoraggi sostitutivi da implementarsi fino al pieno ripristino dei sistemi di monitoraggio oggetto di anomalia;
- ✓ Comunicare ad Autorità Competente (Regione Puglia) ed organo di controllo (Provincia BAT ed ARPA Puglia – DAP BAT) l'avvenuto ripristino delle condizioni di normale funzionamento di detti sistemi.

A seguito del rilascio del provvedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. si andrà ad integrare il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata (cfr. RAIA.10 – Documento 8) con un registro in cui annotare i malfunzionamenti ed anomalie agli impianti strettamente connessi con il sistema di monitoraggio previsti per il I lotto di discarica, le azioni correttive implementate ed il termine dell'evento riprendendo i contenuti delle comunicazioni agli enti di cui sopra.

3.4. GUASTO, AVVIO E FERMATA

In caso di incidenti o imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore deve informare immediatamente ISAC (www.isac.cnr.it) ed ARPA Puglia – DAP BAT e adottare immediatamente misure atte a limitare le conseguenze ambientali e a prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti.

In occasione di malfunzionamenti ed anomalie agli impianti di trattamento delle emissioni (gassose (biogas) e liquide (scarico incontrollato di acque meteoriche e reflue assimilati alle domestiche)) **che determinano il possibile superamento delle concentrazioni massime ammissibili nei rilasci oppure, data la specificità rappresentata da una discarica di rifiuti speciali non pericolosi in caso di guasti al sistema di estrazione del percolato o sistema di estrazione e trattamento del biogas che comportano una fermata prolungata di durata tale da non consentire una gestione ordinaria dell'impianto in condizioni di sicurezza per l'ambiente), "*DAISY srl*" dovrà:**

A. **Entro 30 giorni della previsione di avvio dell'esercizio dell'impianto di estrazione e trattamento del biogas** ex All.1 – punto 2.5 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. già autorizzato per il I lotto di discarica la ditta "*DAISY srl*" ne darà comunicazione nei termini di legge ad Autorità Competente (Regione Puglia) ed organo di controllo (Provincia BAT e ARPA Puglia – DAP BAT), Comune di Barletta ed ASL BAT – Dipartimento di Prevenzione.

B. **Nel caso di guasto o imprevisti in fase di esercizio che non permettano il rispetto dei valori limite di emissione o che possono generare un rischio di contaminazione ambientale** il gestore dovrà adottare immediatamente misure atte a limitare le conseguenze ambientali e a prevenire futuri guasti o eventi imprevisti;

C. **Nel caso di guasto o imprevisti al sistema di estrazione del percolato o sistema di estrazione e trattamento del biogas che comportano una fermata prolungata di durata tale da non consentire una gestione ordinaria dell'impianto in condizioni di sicurezza per l'ambiente** il gestore dovrà adottare immediatamente misure atte a limitare le conseguenze ambientali e a prevenire futuri guasti o eventi imprevisti;

D. **In riferimento ai precedenti punti B e C, comunicare immediatamente l'accaduto** ad Autorità Competente (Regione Puglia) ed organo di controllo (Provincia BAT e ARPA Puglia – DAP BAT, Comune di Barletta ed ASL BAT – Dipartimento di Prevenzione **ed entro le successive 8 ore dall'evento registrato la comunicazione contenente l'indicazione delle misure correttive adottate per contenere i rilasci entro i limiti imposti o prevenire le situazioni di rischio per l'integrità dell'ambiente;**

E. **In riferimento ai precedenti punti B e C, Trasmettere ad ARPA Puglia – DAP BAT entro 7 giorni dall'evento registrato una relazione tecnica dettagliata** che dia evidenza delle cause degli eventi, degli interventi posti in essere per la risoluzione degli

stessi e delle azioni correttive che si intendono implementare al fine di cercare di evitare il ripetersi degli stessi allegando alla relazione i seguenti contenuti:

- Se pertinenti, copia dei tabulati contenenti il riepilogo delle concentrazioni di base ai limiti emissivi (es. medie orarie o semi-orarie e giornaliere);
- Se pertinenti, copia dei tabulati contenenti il riepilogo delle condizioni di esercizio degli impianti;
- Cause del superamento di limiti imposti o dell'evento che ha generato un rischio per le matrici ambientali;
- Evidenza del diario degli interventi attuati (registro di gestione e/o di manutenzione);
- Esito degli interventi;
- Azioni correttive poste in essere per cercare di prevenire ed evitare in futuro i superamenti registrati o prevenire i rischi per l'integrità dell'ambiente registrati.

Il Gestore e è inoltre tenuto ad adottare modalità operative adeguate a ridurre al minimo le emissioni durante le fasi del transitorio, quali l'avviamento e l'arresto degli impianti.

A seguito del rilascio del provvedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. si andrà ad integrare il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata (cfr. RAIA.10 – Documento 8) con un registro in cui annotare sistematicamente gli interventi di controllo nonché ogni interruzione del normale funzionamento dei dispositivi di trattamento delle emissioni in atmosfera (manutenzione ordinaria straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) come previsto dall'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/2006.

In particolare sarà aggiornata la procedura che gestisce le non conformità ambientali, azioni correttive e preventive e i contenuti del rapporto di non conformità ambientale.

3.5. ARRESTO DEFINITIVO DELL'ATTIVITÀ

Il presente progetto è attinente ad una discarica di rifiuti speciali non pericolosi le cui fasi di vita sono scandite dalla normativa di legge. A tal proposito si rimanda alle attività previste dall'art.9, c.2 e 3 ed art.12 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. all'avvio dell'attività (avvenuta il 26/05/2014) ed al termine dell'attività di abbancamento rifiuti, osservazione dei cedimenti e ripristino dell'estradosso della copertura provvisoria dei rifiuti, realizzazione del capping di copertura e post gestione del sito per i successivi 30 anni dalla realizzazione dello stesso con contestuale svincolo delle garanzie finanziare prestate.

Per quanto attiene strettamente l'abbancamento dei rifiuti, l'art.12 del D.Lgs. n.36/2003 ss.mm.ii. dispone le modalità di arresto della coltivazione del volume attrezzato mentre l'All.1 – punto 2.4.3 del D.Lgs. n.36/2003 ss.mm.ii. dispone la realizzazione di una copertura provvisoria da mantenersi per il tempo strettamente necessario per il raggiungimento delle condizioni di stabilità

meccanica e biologica definita in progetto al fine di agevolare la realizzazione della copertura definitiva.

In merito all'arresto definito e la dismissione delle attività complementari (che di fatto coincide con lo svincolo delle garanzie finanziarie al termine della fase di post gestione), si prevede, al minimo, l'esecuzione delle seguenti operazioni:

- ✓ Avvio a recupero e/o smaltimento di tutti i rifiuti presenti negli uffici, depositi, impianti (es. percolato, ecc..) all'interno dell'impianto previa preventiva classificazione e/o caratterizzazione nel rispetto delle disposizioni che al momento saranno vigenti;
- ✓ Inventario di tutte le attrezzature (fisse e mobili), materiali e merci presenti all'interno dell'impianto (impianto di estrazione percolato, impianto di estrazione e trattamento biogas, impianto lavaruote, ecc..);
- ✓ Vendita di tutte le attrezzature (fisse e mobili), materiali e merci in buono stato di conservazione oggetto dell'inventario di cui al punto precedente che si caratterizzano per possedere un valore economico tale da consentirne la cessione a titolo oneroso a terzi;
- ✓ Avvio a recupero e/o smaltimento di tutte le attrezzature obsolete o non più funzionati (fisse e mobili), materiali e merci inutilizzabili da gestirsi come rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi previa preventiva classificazione e/o caratterizzazione nel rispetto delle disposizioni che al momento saranno vigenti.

Al momento della dismissione dell'attività, le strutture edilizie (monoblocchi uso ufficio) si dovranno presentare libere da beni mobili e rifiuti resteranno all'interno dei locali e nell'area della discarica unicamente le strutture fisse, interrate o fuori terra, che compongo i volumi edilizi oggetto di regolari permessi di costruire conseguiti in precedenza. Circa la possibilità di demolire le opere civili esistenti consistenti in volumi edilizi, pavimentazioni in calcestruzzo, tettoie di copertura, ecc.. (*non obbligatoria in ragione della conformità dell'intervento edilizio ed urbanistico rispetto alle specifiche norme di settore*), il gestore se ne darà notizia nel piano di dismissione di cui sopra.

3.6. MANUTENZIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

La rete di monitoraggio delle emissioni e delle componenti ambientali in autocontrollo (torcia, emissioni odorigene, piezometri, ecc..) sarà mantenuta in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni ed i monitoraggi delle componenti ambientali in autocontrollo (cfr. All.4, 6, 8, 9, 10, 11, 12).

Per tutti gli apprestamenti necessari per il monitoraggio delle emissioni e delle componenti ambientali in autocontrollo ne deve essere garantito il corretto funzionamento al fine garantire la conformità dell'esercizio dell'impianto all'A.I.A.. Essi dovranno essere mantenuti in buona efficienza secondo le indicazioni del costruttore e/o specifici programmi di manutenzione adottati da "*DAISY srl*" e comunque per quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. per la sicurezza del personale ivi occupato.

I controlli e gli interventi di manutenzione dovranno essere effettuati da personale qualificato e tenuti a disposizione presso l'installazione, anche in conformità al disposto del punti 2.7-2.8 dell'Allegato VI della parte V del D.Lgs.1S2/06 per le emissioni in atmosfera.

A seguito del rilascio del provvedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. per il I lotto di discarica si andrà ad integrare il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata (cfr. RAIA.10 – Documento 16) che già prevede delle schede di manutenzione per i diversi sistemi di trattamento delle emissioni esistenti da estendere ai sistemi di monitoraggio degli scarichi (opere in ferro e punti di presa per intercettare le correnti gassose da monitorare, i pozzetti per il prelievo delle acque reflue trattate scaricate, ecc..) e delle postazioni di monitoraggio ambientale (piezometri, punti di misura per le ricadute all'esterno del sito, ecc..).

3.7. ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO

"*DAISY srl*" garantisce un accesso permanente e sicuro, secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/08 e ss.mm.ii. per la sicurezza degli operatori, ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio indicati nelle planimetrie in allegato al presente documento (cfr. Cap.8) di cui, nel seguito, si riporta un elenco indicativo e non esaustivo:

1. pozzetti di accesso ai piezometri per il campionamento della falda idrica sotterranea (interni ed esterni al sito);
2. punti di campionamento delle emissioni in atmosfera (torcia ed odori in continuo);
3. suoli circostanti per l'esecuzione di misurazioni del clima acustico al confine del sito nei punti individuati;
4. suoli circostanti per l'esecuzione di campionamenti di suoli e colture al fine di valutare gli effetti sulle ricadute delle colture limitrofe nei punti individuati;
5. aree di stoccaggio dei rifiuti in attesa di verifica di conformità prima dello smaltimento;
6. sistemi di gestione e trattamento delle acque meteoriche;
7. sistemi di estrazione ed accumulo del percolato;
8. sistemi di estrazione e distruzione del biogas in sito.

Tutte le postazioni di monitoraggio sono generalmente di agevole accesso in quanto si trovano alla stessa quota del piano di calpestio mentre per quanto attiene i punti di monitoraggio delle emissioni in atmosfera, nel caso della torcia, all'occorrenza si renderanno sempre disponibili piattaforme aree per il sollevamento degli addetti e della relativa strumentazione per il prelievo dei campioni nei punti di emissione oggetto di monitoraggio. Si procederà al noleggio di un autocarro dotato di piattaforma di sollevamento di portata non inferiore a 200 kg che consente di raggiungere i punti di monitoraggio posti in quota.

In merito al campionamento del percolato, in caso di richiesta degli Enti di Controllo di verifica del livello massimo di percolato in discarica, la ditta "*DAISY srl*" si impegna a garantire: ***i)***

l'accessibilità al bocca pozzo di raccolta del percolato; ***ii)*** *indicare su apposita cartellonista a margine del pozzo la minima quota del percolato presente in discarica;* ***iii)*** *la presenza di personale dotato di idonee apparecchiature tarate (freatimetro, rilevatore GPS per la quota del boccapozzo) in grado di rilevare con precisione centimetrica la quota del boccapozzo e la soggiacenza del percolato rispetto al boccapozzo.*

3.8. COMUNICAZIONE EFFETTUAZIONE MISURAZIONI IN REGIME DI AUTOCONTROLLO

A seguito del rilascio del provvedimento dell'AIA a valle del procedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. sarà aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata (cfr. RAIA.10 – Documento 8) che già prevede lo scadenziario del monitoraggio in autocontrollo alla luce delle prescrizioni di cui al presente documento.

In ragione della "mole" di attività di monitoraggio di cui al presente piano, al fine di consentire ad ARPA svolgere la propria attività di supervisione e controllo, "*DAISY srl*" comunicherà tramite PEC al dipartimento territorialmente competente dell'Agenzia:

- ✓ **indicativamente entro giorno 15 del mese precedente, il programma delle attività di monitoraggio previste per il mese successivo;**
- ✓ **trattandosi di misure svolte all'aperta, stante l'aleatorietà connessa con le condizioni meteoclimatiche che non possono essere puntualmente note al momento della predetta comunicazione mensile, in detta missiva si indicherà un intervallo di conduzione dell'attività in modo da contemperare le esigenze connesse con l'attività di campo e quelle dell'Agenzia.**

Nell'aggiornamento della predetta procedura del SGA si inserirà la predetta prescrizione di comunicazione preventiva all'Agenzia.

3.9. MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI DATI

Tutti i dati derivanti dall'attività di monitoraggio saranno validati, valutati, archiviati e conservati presso l'archivio dell'installazione, comprese le copie dei certificati di analisi ed i risultati dei controlli effettuati da fornitori esterni.

"*DAISY srl*" conserverà i risultati analitici dei campionamenti prescritti e trascritti su registro o con altre modalità per un periodo di almeno 10 anni e comunque per tutta la durata di validità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. La registrazione deve essere a disposizione dell'Autorità di controllo per le eventuali verifiche.

"*DAISY srl*" conserverà la documentazione relativa ai controlli radiometrici effettuati sui rifiuti in ingresso e alle verifiche effettuate sulle acque raccolte dovrà essere conservata per un periodo non inferiore a cinque anni ed esibita agli enti di controllo e vigilanza su richiesta.

La conservazione dei dati di monitoraggio assicurerà a tutti gli enti interessati la disponibilità degli stessi in periodi postumi rispetto a quella dell'archiviazione iniziale per il tempo indicato per ogni necessità che si dovesse manifestare durante l'orizzonte temporale indicato.

3.10. MODALITÀ E FREQUENZA DELLA TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO

A seguito del rilascio del provvedimento dell'AIA a valle del procedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. sarà aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata (cfr. RAIA.10 – Documento 8) con una procedura specifica che elencherà la documentazione di rilievo da conservare per durata sopra indicata ai fini della verifica di conformità normativa inerente i monitoraggi in autocontrollo in formato cartaceo ed elettronico effettuati per i diversi punti di emissione autorizzati.

Data la particolarità dell'attività svolta, in analogia con quanto svolto fino alla data di redazione del presente documento, con cadenza semestrale, "*DAISY srl*" trasmetterà all'autorità competente ed ad ARPA - DAP BAT il report semestrale recante i dati di riepilogo di cui al successivo Cap.7.1 (31 luglio per le misure condotte al 30 giugno e 31 gennaio per le misure condotte al 31 dicembre) relativo al semestre precedente.

Inoltre la stessa data il "*DAISY srl*" provvederà alla compilazione del Catasto delle Emissioni Territoriali (CET) al sensi della DGR n.180 del 19/02/2014 nonché la trasmissione della relazione annuale di cui al par.7.2 relativa alla conformità dell'esercizio dell'installazione alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale entro 30 aprile di ogni anno riferita alle misure condotte nell'anno precedente.

"*DAISY srl*" deve, qualora necessario, comunicare tempestivamente i nuovi riferimenti del legale rappresentante o del delegato ambientate in caso di avvicendamento del soggetto indicato al momento del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

A seguito del rilascio del provvedimento dell'AIA a valle del procedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. sarà aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata (cfr. RAIA.10 – Documento 16) che già prevede lo scadenziario del monitoraggio in autocontrollo alla luce delle prescrizioni di cui al presente documento. Fra queste sarà inserito l'obbligo di predisporre le comunicazione inerente l'attività di monitoraggio di cui sopra..

3.11. SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE ED AUDIT

La ditta "*DAISY srl*" è già dotata di un proprio sistema di gestione ambientale ISO 14.001 nonché certificata di cui l'azienda dispone (cfr. RAIA.10 – Documento n.8 e 9).

A seguito del rilascio del provvedimento dell'AIA a valle del procedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. sarà aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è

già dotata (cfr. RAIA.10 – Documento n.8) che già prevede lo scadenziario del monitoraggio in autocontrollo alla luce delle prescrizioni di cui al presente documento. Fra queste sarà inserito l'obbligo di effettuare degli audit interni ed esterni il cui esito sarà riportato nella comunicazione inerente l'attività di monitoraggio svolta l'anno precedente entro il 30 aprile dell'anno successivo (cfr. Cap.7).

4. PIANO DI SORVEGLIANZA, CONTROLLO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DURANTE LE DIVERSE FASI DI VITA DEL SITO

Il presente programma di sorveglianza definisce e descrive le modalità operative di verifica e controllo in fase di gestione operativa e post operative dell'impianto di discarica di rifiuti speciali non pericolosi cogenti per il I lotto in esercizio.

Con il presente piano, i principali obiettivi inerenti la prosecuzione dell'attività di coltivazione del lotto di discarica in esercizio sono i seguenti:

- ✓ **Durante la fase di coltivazione della discarica e la fase di chiusura definitiva (fase di gestione operativa)** è necessario predisporre un piano di controllo sulle componenti ambientali che possono subire impatti negativi durante la realizzazione e conduzione della discarica;
- ✓ **Post intervento (fase di gestione post operativa):** è necessario assicurare una funzione di verifica dell'effettivo impatto delle emissioni prodotte dai rifiuti stabilizzati sull'aria, sul terreno e sulle acque sotterranee, mediante la realizzazione di un programma di monitoraggio post intervento da effettuarsi sulle componenti ambientali più sensibili.

Le prescrizioni tecniche cui rifarsi per la definizione del Piano di Sorveglianza e Controllo in riferimento alle diverse componenti ambientali sono indicate nell'All.2 del D.Lgs 36/2003 come recentemente modificato con D.Lgs. 121/2020, relativo all'*"Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti"* e sono riferite alle diverse fai di vita dell'attività di discarica.

La fase di gestione operativa (cfr. RAIA.2) di una discarica si basa su ciò che è indicato nell'All.2 al punto 2 del D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 "*Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti*" secondo il quale durante tale fase di gestione devono essere individuate le modalità e le procedure necessarie a garantire che le attività operative della discarica siano condotte in conformità con i principi, le modalità e le prescrizioni date dallo stesso decreto. Durante la fase di gestione operativa si devono eseguire le attività di monitoraggio e controllo della discarica specificatamente definite nell'All. 2 al punto 4 del D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 come recentemente modificato con D.Lgs. 121/2020.

Il piano di gestione post-operativa (cfr. RAIA.4), così come indicato nell'All. 2 al punto 4 del D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 come recentemente modificato con D.Lgs. 121/2020, relativo all'*"Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti."*, individua tempi, modalità e condizioni delle attività che devono essere poste in essere durante tale fase, con particolare riferimento alle attività di manutenzione delle opere e dei presidi, in modo da garantire che anche in tale fase la discarica mantenga i requisiti di sicurezza ambientale previsti. Anche in questa fase di post gestione, si devono prevedere una serie di controlli ed il monitoraggio di alcuni parametri previsti nell'All. 2 al punto 4 del D.Lgs. n. 36 del 13 gennaio 2003 come recentemente modificato con D.Lgs. 121/2020.

Il programma minimo di controllo e la sorveglianza ex All.3 punto 5 del predetto decreto prevede l'esecuzione delle seguenti attività:

- ✓ acque sotterranee;
- ✓ percolato;
- ✓ acque meteoriche di drenaggio superficiale;
- ✓ gas di discarica;
- ✓ emissioni in atmosfera - qualità dell'aria;
- ✓ parametri meteoclimatici;
- ✓ stato del corpo della discarica – morfologia;
- ✓ controlli ecotossicologici;
- ✓ emissioni sonore

mutuati di quanto già previsto dal Determinazione Dirigenziale n.333 del 18/04/2018 (cfr. RAIA.10 – Documento n.4) e confermato con la Determinazione Dirigenziale n. 180 del 07/03/2019 (cfr. RAIA.10 – Documento n.5).

Altri controlli inerenti la conduzione dell'attività di discarica (es. conferimento di rifiuti in ingresso, abbancamento dei rifiuti all'interno del lotto attrezzato, ecc..) sono riportati nel Cap.5.

4.1. CONTROLLO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Il monitoraggio delle acque sotterranee viene effettuato rilevando e confrontando qualitativamente e quantitativamente le condizioni dell'acquifero sottostante l'impianto di discarica, sia a monte che a valle, in riferimento alla direzione di deflusso della falda. Il fine è quello di individuare eventuali effetti sull'ambiente circostante prodotti dalle emissioni della discarica, rilevando e confrontando le condizioni a valle della discarica rispetto alla direzione di deflusso sotterraneo nell'area in oggetto.

4.1.1. *Organizzazione dell'attività di monitoraggio*

In esecuzione di quanto previsto a seguito della procedura di collaudo del lotto in coltivazione nonché in esecuzione delle opere di adeguamento di cui al tavolo tecnico del 12.03.2014 (cfr. RAIA.1.7 – A1 COLLAUDO INTEGRATIVO - opere di adeguamento verbale di collaudo) è stata concepita e realizzata una rete piezometrica costituita da n. 6 pozzi, identificati come: P1, P2, P3', P4, P5, P6'. Nell'elaborato grafico in All.4 è riportata la tavola con la collocazione dei pozzi e la georeferenziazione degli stessi. I parametri chimico-fisici da determinare, nella fase di gestione operativa e post-operativa, sono indicati nella seguente tabella:

Tabella 2 - Monitoraggio acque sotterranee: parametri e frequenze di misurazione

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO				
	GESTIONE OPERATIVA				GESTIONE POST-OPERATIVA
	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale	semestrale

PARAMETRI		FREQUENZA DI MONITORAGGIO				
		GESTIONE OPERATIVA				GESTIONE POST-OPERATIVA
		Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale	semestrale
Rilievo soggiacenza		***X***				***X***
Tabella 1 e 2 dell'All.2 del D.Lgs. n.36/2003	pH, temperatura, conducibilità elettrica, ossidabilità di Kubel, cloruri, solfati, Fe, Mn, azoto ammoniacale, nitrico e nitroso		***X***			***X***
	BOD_5, TOC, Ca, Na, K, floruri, IPA, As, Hg, Cu, Cd, Cr totale, Cr(VI), Ni, Pb, Mg, Zn, Cianuri, composti organoalogenati, fenoli, pesticidi fosforati e totali, solventi.		***X***			***X***
	altri metalli				***X****	***X***
Altri parametri ex Tabella 2 dell'All.5 alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.	Composti organici aromatici, alifatici clorurati cancerogeni, alifatici clorurati non cancerogeni, alifatici alogenati cancerogeni, clorobenzeni, nitrobenzeni, fenoli e clorofenoli, diossine e furani (PCCD/F), PCB totali ed idrocarburi totali, composti perflorurati.				***X****	

Nota: con riferimento alle frequenze riportate in tabella 1, si evidenzia che i controlli da effettuarsi con periodicità minore ricomprendono ovviamente anche quelli con frequenza maggiore. Ad esempio: nel momento in cui si procederà ad effettuare il controllo semestrale, dovrà essere fatto contestualmente anche il controllo trimestrale e la misura mensile della soggiacenza.

** Determinazione analitiche di tutte le tipologie di sostanze afferenti alle macro famiglie di composti sopra richiamati da effettuarsi, al minimo nel mese di settembre di ogni anno*

Per l'esecuzione dei campionamenti gli strumenti a disposizione della squadra di campionamento sono indicativamente, ma non esaustivamente, i seguenti:

- ✓ sonde multiparametriche portatili per la rilevazione di: pH, conducibilità, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto;
- ✓ freatimetro;
- ✓ pompe di campionamento e sistema di alimentazione;
- ✓ contenitori idonei alla conservazione del campione.

Il monitoraggio dei singoli pozzi piezometrici avviene secondo le seguenti modalità:

- ✓ registrazione di: data, ora, condizioni meteorologiche, temperatura atmosferica e nome del/i tecnico/i incaricato/i;
- ✓ misurazione della soggiacenza della falda (m s.l.m.);
- ✓ misurazione e registrazione della portata di spurgo preliminare;
- ✓ effettuazione dell'operazione di spurgo preliminare e registrazione della durata;
- ✓ registrazione della portata di campionamento;
- ✓ misurazione e registrazione di: pH, conducibilità, temperatura, potenziale redox e ossigeno disciolto;
- ✓ registrazione delle qualità organolettiche dell'acqua (colore, odore, torbidità, ecc..);
- ✓ prelievo di circa 2 l di acqua in contenitori di vetro o polietilene per l'analisi dei composti inorganici e riempimento di n° 2 contenitori idonei per l'analisi dei composti organici.

Il gestore della discarica deve controllare lo svolgimento corretto di tutte le operazioni di campionamento, che queste siano eseguite da persona qualificate, la possibile influenza da parte di agenti esterni nei campioni prelevati oltre che lo stato di conservazione dei materiali costituenti i piezometri, i coperchi dei pozzetti e la presenza di un lucchetto efficiente. I dati dei vari monitoraggi devono essere raccolti ed elaborati, verificando gli andamenti nel tempo dei parametri ed il superamento dei limiti di legge. Nel caso di raggiungimento del livello di guardia, sarà ripetuto al più presto il campionamento per verificare la significatività dei dati. Il riscontro di valori anomali comporterà l'attuazione di un piano d'intervento stabilito con gli Enti di Controllo.

Il monitoraggio della falda comporterà l'analisi dell'acqua sotterranea estratta con riferimento, al minimo, alle sostanze previste nell'All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. si ritengono più significative rispetto alle attività di trattamento rifiuti rispetto ai valori limiti di qualità accettabile di cui alla Tabella 2 dell'All.5 alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. riportate nella successiva.

4.1.2. *Metodo di campionamento ed analisi*

Il controllo delle acque sotterranee deve esser eseguito così come previsto dalla normativa. Tale controllo comprende:

- ✓ Il rilievo della superficie piezometrica;
- ✓ Il campionamento e le analisi delle acque prelevate dai piezometri presenti in sito (cfr. All.4).

Rispetto al campionamento delle acque, quelle presenti nel pozzo, in condizioni statiche, non sono rappresentative di quelle presenti nell'acquifero, è necessario pertanto eliminare l'acqua di ristagno, gli eventuali i depositi accumulatisi tra un prelievo e l'altro e le varie impurità introdotte dall'esterno.

Il metodo di campionamento delle acque di falda dai piezometri avverrà in modo da prelevare un campione rappresentativo dell'acquiferi più superficiale previo "*spurgo*" preventivo del pozzo in

modo da evitare potenziali "*contaminazioni*" del campione prelevato. I prelievi saranno effettuati con pompe a basso flusso secondo le norme EPA 540/S-95/504 aprile 1996 "*Procedure di campionamento delle acque di falda di tipo Low-Flow*" (circa 2 l/m).

Lo spurgo inziale prevede l'estrazione di un volume da gestire come rifiuto liquido sufficiente a consentire la stabilizzazione dei paramenti pH e potenziale redox. La quantità d'acqua da prelevare e la tipologia di contenitore da impiegare per la determinazione degli analiti riportati nella tabella che segue sarà adeguato alle necessità di giungere ad una corretta determinazione del valore degli analiti da determinare. A tale proposito ci si potrà rifare a quanto previsto dal manuale APAT CNR IRSA Manuale 29 (edizione 2003) "*Metodi analitici per le acque*", sezione 1030 "*Metodi di campionamento*". Si procederà alla filtrazione in sito del campione prelevato nei in cui questo sia prescritto in Appendice A, Tabella A.1 della ISO 5667-3. Se non specificato, per la filtrazione in campo saranno usati filtri con dimensione dei pori da 0,40 µm a 0,45 µm. Se non è possibile filtrare il campione in sito [*ndr. es. per avverse condizioni atmosferiche*], sul verbale di campionamento sarà riportato il motivo e il tempo intercorso tra campionamento e filtrazione

Rispetto alla metodica analitica sotto riportata si osserva che trattasi di proposta che la ditta si riserva di aggiornare alla luce delle possibilità offerta dai laboratori chimici fermo il rispetto della condizione che il limite di quantificazione (LOQ) della metodica utilizzata sia inferiore ad 1/10 dei valori di concentrazione limite ammissibile.

Tabella 3 – Monitoraggio acque sotterranee: sostanze e metodi analitici

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico	Limite di quantificazione (LOQ)	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.	Frequenza di monitoraggio
METALLI							
1	Alluminio	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	20	200	NO	Tabella 2
2	Antimonio	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	0,5	5	NO	Tabella 2
3	Argento	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	1	10	NO	Tabella 2
4	Arsenico	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	1	10	SI	Tabella 2
5	Berillio	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	0,4	4	NO	Tabella 2
6	Cadmio	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	0,5	5	SI	Tabella 2
7	Cobalto	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	5	50	NO	Tabella 2
8	Cromo totale	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	5	50	SI	Tabella 2
9	Cromo VI	µg/l	EPA 7199:1996	0,5	5	SI	Tabella 2
10	Ferro	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	20	200	SI	Tabella 2
11	Mercurio	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO	0,1	1	SI	Tabella 2

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico	Limite di quantificazione (LOQ)	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.	Frequenza di monitoraggio
			17294-2 2023				
12	Nichel	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	2	20	SI	Tabella 2
13	Piombo	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	1	10	SI	Tabella 2
14	Rame	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	100	1000	SI	Tabella 2
15	Selenio	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	1	10	NO	Tabella 2
16	Manganese	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	5	50	SI	Tabella 2
17	Tallio	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	0,2	2	NO	Tabella 2
18	Zinco	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	300	3000	SI	Tabella 2
INQUINANTI INORGANICI							
19	Boro	µg/l	UNI EN ISO 15587-1-2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	100	1000	NO	Tabella 2
20	Cianuri liberi	µg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	5	50	SI	Tabella 2
21	Fluoruri	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	150	1500	SI	Tabella 2
22	Nitriti	µg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	50	500	NO	Tabella 2
23	Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	25	250	SI	Tabella 2
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI (SOLVENTI ORGANICI AROMATICI)							
24	Benzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,1	1	SI	Tabella 2
25	Etilbenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	5	50	SI	Tabella 2
26	Stirene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	2,5	25	SI	Tabella 2
27	Toluene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	1,5	15	SI	Tabella 2
28	Para - Xilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	1	10	SI	Tabella 2
POLICICLICI AROMATICI							
29	Benzo (a) antracene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
30	Benzo (a) pirene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,001	0,01	SI	Tabella 2
31	Benzo (b) fluorantene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
32	Benzo (k) fluorantene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,005	0,05	SI	Tabella 2
33	Benzo (g,h,i) perilene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,001	0,01	SI	Tabella 2
34	Crisene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,5	5	SI	Tabella 2
35	Dibenzo (a,h) antracene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,001	0,01	SI	Tabella 2
36	Indeno (1,2,3-cd) pirene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
37	Pirene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	5	50	SI	Tabella 2
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 31, 32, 33	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico	Limite di quantificazione (LOQ)	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.	Frequenza di monitoraggio
	e 36)						
ALIFATICI CLORURATI CANGEROGENI							
39	Clorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,15	1,5	SI	Tabella 2
40	Triclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,015	0,15	SI	Tabella 2
41	Cloruro di vinile	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,05	0,5	SI	Tabella 2
42	1,2-Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,3	3	SI	Tabella 2
43	1,1 Docloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,005	0,05	SI	Tabella 2
44	Tricloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,15	1,5	SI	Tabella 2
45	Tetracloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,11	1,1	SI	Tabella 2
46	Esaclorobutadiene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,015	0,15	SI	Tabella 2
47	Sommatoria organoalogenati (da calcolo)	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	1	10	SI	Tabella 2
ALIFATICI CLORURATI NON CANGEROGENI (SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI)							
48	1,1 - Dicloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	81	810	SI	Tabella 2
49	1,2 - Dicloroetilene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	6	60	SI	Tabella 2
50	1,2 - Dicloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,015	0,15	SI	Tabella 2
51	1,1,2 - Tricloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,02	0,2	SI	Tabella 2
52	1,2,3 - Tricloropropano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0001	0,001	SI	Tabella 2
53	1,1,2,2 - Tetracloroetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,005	0,05	SI	Tabella 2
ALIFATICI ALOGERANTI CANGEROGENI (SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI)							
54	Tribromometano (bromoformio).	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,03	0,3	SI	Tabella 2
55	1,2 - Dibromoetano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,0001	0,001	SI	Tabella 2
56	Dibromoclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,013	0,13	SI	Tabella 2
57	Bromodiclorometano	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,017	0.17	SI	Tabella 2
NITROBENZENI (SOLVENTI ORGANICI AZOTATI)							
58	Nitrobenzene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,35	3,5	SI	Tabella 2
59	1,2 - Dinitrobenzene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	1,5	15	SI	Tabella 2
60	1,3 - Dinitrobenzene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,37	3,7	SI	Tabella 2
61	Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,05	0,5	SI	Tabella 2
CLOROBENZENI							
62	Monoclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	4	40	SI	Tabella 2
63	1,2 - Diclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	27	270	SI	Tabella 2
64	1,4 - Diclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	0,05	0,5	SI	Tabella 2
65	1,2,4 - Triclorobenzene	µg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	19	190	SI	Tabella 2
66	1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,18	1,8	SI	Tabella 2

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico	Limite di quantificazione (LOQ)	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.	Frequenza di monitoraggio
67	Pentaclorobenzene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,5	5	SI	Tabella 2
68	Esaclorobenzene	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,001	0,01	SI	Tabella 2
FENOLI E CLOROFENOLI							
69	2 - Clorofenolo	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	18	180	SI	Tabella 2
70	2,4 - Diclorofenolo	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	11	110	SI	Tabella 2
71	2,4,6 - Triclorofenolo	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,5	5	SI	Tabella 2
72	Pentaclorofenolo	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,05	0,5	SI	Tabella 2
AMMINE AROMATICHE (SOLVENTI ORGANICI AZOTATI)							
73	Anilina	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	1	10	SI	Tabella 2
74	Difenilammina	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	91	910	SI	Tabella 2
75	p - Toluidina	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,035	0,35	SI	Tabella 2
FITOFARMACI							
76	Alaclor	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
77	Aldrin	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,003	0,03	SI	Tabella 2
78	Atrazina	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,03	0.3	SI	Tabella 2
79	alfa - esacloroesano	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0.1	SI	Tabella 2
80	beta - esacloroesano	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0.1	SI	Tabella 2
81	Gamma - esaclorocicloesano (lindano)	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
82	Clordano	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
83	DDD, DDT, DDE	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
84	Dieldrin	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,003	0,03	SI	Tabella 2
85	Endrin	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,01	0,1	SI	Tabella 2
86	Sommatoria fitofarmaci (da calcolo)	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	0,05	0.5	SI	Tabella 2
DIOSSINE E FURANI							
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)		EPA 1613 B 1994 + NATO/CCMS I-TEF 1998	4×10^{-7}	4×10^{-6}	NO	Tabella 2
ALTRE SOSTANZE							
88	Somma policlorobifenili (PCB) (32 congeneri)[1]	µg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	0,001	0,01	NO	Tabella 2
89	Acrilammide	µg/l	ISTISAN2007-31-ISSCBA001	0,01	0,1	NO	Tabella 2
90	Idrocarburi Totali (come n-esano)	µg/l	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007 + UNI EN	35	350	NO	Tabella 2

1 Analiti specifici ex D.Lgs. 30/2009, Allegato 3 – Tabella 3: *PCB-101, PCB-105, PCB-110, PCB-114, PCB-118, PCB-123, PCB-126, PCB-128, PCB-138, PCB-146, PCB-149, PCB-151, PCB-153, PCB-156, PCB-157, PCB-167, PCB-169, PCB-170, PCB-177, PCB-18, PCB-180, PCB-183, PCB-187, PCB-189, PCB-28, PCB-31, PCB-44, PCB-52, PCB-81, PCB-77, PCB-95, PCB-99*

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico	Limite di quantificazione (LOQ)	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.	Frequenza di monitoraggio
			ISO 9377-2:2002				
91	Acido para-ftalico	µg/l	EPA 8321B 2007	3700	37000	NO	Tabella 2
92	Fibre Amianto	ff/L	ISS.EAA.000:2015	1000 (*)	1000 (*)	NO	Tabella 2
SOSTANZE SPECIFICHE - All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.							
93	BOD_5	mg O_2/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater 5210 D (2019)	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
94	DOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
95	TOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
96	Calcio	mg/l	UNI EN ISO 15587-1 2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
97	Sodio	mg/l	UNI EN ISO 15587-1 2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
98	Potassio	mg/l	UNI EN ISO 15587-1 2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
99	Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
100	Cianuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
101	Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
102	Azoto nitroso	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 A1 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
103	Azoto nitrico	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
104	Pesticidi fosforati e totali	mg/l	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
105	Magnesio	mg/l	UNI EN ISO 15587-1 2002 + UNI EN ISO 17294-2 2023	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
PARAMETRI FISICI- All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.							
106	PH	Adimens.	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
107	Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
108	Conducibilità elettrica	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
109	Ossidabilità di Kubel	mg/l O2	UNI EN ISO 8467:1997	n.d.	n.d.	SI	Tabella 2
PFAS							
110	PFAS (*box 16 check list)	µg/l	ASTM D7979-20	n.d.	n.d.	NO	Tabella 2
COMPOSTI PERFLUORURATI							
111	Acido perfluoropentanoico (PFPeA),	µg/l	ASTM D7979-20	n.d.	n.d.	NO	Tabella 2
112	Acido perfluoroesanoico (PFHxA),	µg/l	ASTM D7979-20	n.d.	n.d.	NO	Tabella 2
113	Acido erfluorobutansolfonico (PFBS),	µg/l	ASTM D7979-20	n.d.	n.d.	NO	Tabella 2
114	Acido perfluoroottanoico (PFOA),	µg/l	ASTM D7979-20	n.d.	n.d.	NO	Tabella 2
115	Acido erfluoroottansolfonico (PFOS)	µg/l	ASTM D7979-20	n.d.	n.d.	NO	Tabella 2

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico	Limite di quantificazione (LOQ)	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	All.2, Tab.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii.	Frequenza di monitoraggio
116	Acido perfluorobutatoico (PFBA)	µg/l	UNI EN 17892:2024	n.d.	n.d.	NO	Tabella 2

(*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrattometria a raggi X oppure I.R.- Trasformata di Fourier)

Tabella 4 – Monitoraggio acque sotterranee: Descrizione dei piezometri

Sigla piezometro	Coordinate (WGS84)	Quote del boccapozzo [m sul l.m.]	Lunghezze del piezometro [m]	Profondità del tratto fenestrato	Livello statico [m sul l.m.]	Soggiacenza statica da bozza pozzo [m]	Lotto d'interesse
P1	603131,19; 4570105,29	58,75	101	Da ca. 49 a 101 m_	6,6	52,15	I
P2	603251,08; 4570178,28	58,89	101	Da ca. 49 a 101 m_	6,56	52,33	I
P3'	603347,20, 4570063,87	70,42	112	Da ca. m 61 a m 112	6,46	63,96	I
P4	603151,66, 4569983,66	61,45	101	Da ca. m 51,5 a m 101	6,57	54,88	I
P5	603177,89, 4570204,96	56,3	101	Da ca m 46,5 a m_101	6,53	49,77	I
P6'	603347,26, 4570130,36	69,16	115	Da m 60 a m 115	6,53	62,63	I

4.1.3. *Livelli di guardia*

La ditta "*DAISY srl*" ha predisposto un apposito lo studio per la determinazione delle soglie di guardia nelle acque di falda applicando le metodiche di cui al "Determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche" (RECONnet, Febbraio 2016) pubblicato successivamente alla definizione dei livelli di guardia approvati (cfr. RAIA.5.1).

Il metodo indicati per l'individuazione delle soglie ha comportato l'implementazione della procedura di calcolo di seguito schematicamente richiamata:

1) **DEFINIZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE DEL SITO** attraverso:
   - caratterizzazione del percolato: prevede l'identificazione di sostanze presenti con una certa continuità nel tempo; tali sostanze sono da individuare come potenziali traccianti di eventuali perdite di percolato dal corpo della discarica e da comprendere in un profilo analitico da utilizzare per l'accertamento di eventuali situazioni di inquinamento causato da eventi "sicuramente riconducibili alla discarica;
   - caratterizzazione degli acquiferi: consiste nella determinazione analitica delle medesime sostanze rilevate nel percolato;
   - ubicazione e descrizione delle possibili sorgenti di contaminazione e vie di migrazione: prevede la determinazione di parametri sito specifici per analizzare la ripartizione degli inquinanti nel mezzo saturo e insaturo e conoscere, tramite modellizzazione, il tempo di arrivo al bersaglio (acquiferi vulnerabili).
2) **SCELTA DEI MARKERS** tenendo conto delle seguenti caratteristiche e proprietà delle sostanze:

- mobilità delle sostanze (valore del coefficiente di ripartizione Kd): la differente mobilità nel mezzo insaturo/saturo dei composti presenti nel percolato è inversamente proporzionale al valore di Kd (coefficiente di ripartizione della sostanza nel generico strato minerale). In caso di fuoriuscita di percolato, le prime sostanze che raggiungono il bersaglio sono quindi quelle che hanno un basso/nullo Kd. Tra le sostanze con basso valore di Kd, troviamo gli anioni (es. cloruri, solfati, ammoniaca, nitrati, fosfati) e alcuni cationi (es. potassio, sodio, magnesio). Tra le sostanze con Kd alto troviamo i metalli;
- concentrazione differenziale percolato/falda: Il problema di dover accertare che una eventuale anomalia sia sicuramente riconducibile all'impianto di discarica, impone di dover selezionare sostanze che oltre ad essere presenti nel percolato (sorgente primaria di contaminazione), abbiano un elevato delta di concentrazione tra il percolato stesso e le acque sotterranee contenute negli acquiferi bersaglio;
- correlazione con altre sostanze individuate come marker: bisogna verificare anche la sostanziale non-correlazione tra i potenziali markers, nella situazione di "bianco" (monte idrogeologico del sito).

3) **MATRICE DI VALUTAZIONE** che si compone di:
   - calcolo soglie di guardia: le soglie di guardia vengono calcolate con i seguenti criteri: media + 1,645*S (nel caso di distribuzione vicina alla normale ≈ 5% prob. di superamento) - distribuzione simmetrica;
   - 90° o 95° percentile (con distribuzioni log-normali ≈ 10% o 5% prob. di superamento) - distribuzione asimmetrica; dove: S = deviazione standard campionaria;
   - criteri di valutazione: al fine di perseguire efficacemente l'obiettivo del monitoraggio, ovvero accertare l'esistenza di eventuali contaminazioni della falda dovute a perdite di percolato dal corpo della discarica, si ritiene significativo considerare la variazione contemporanea dei marker individuati. I criteri di valutazione delle soglie che permettono di individuare un evento significativo sono due:

Dall'applicazione del metodo indicato è scaturito che la contemporaneità del superamento delle soglie per tutti i markers individuati e di seguito elencati (azoto ammoniacale (sostanza non normata nella Tab.2 dell'All.5 alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. comunque oggetto di monitoraggio nella falda idrica sotterranea), solfati e boro) è la condizione il cui verificarsi con persistenza nel tempo implica l'implementazione degli interventi indicati nella procedura d'intervento riportata in All.5.

Tabella 5 – Soglie di riferimento per la verifica della falda

le predette linee guida e per ciascun piezometro, sono di seguito riportate

Tabella 21: Soglie di controllo e di guardia per la falda

N.	Markers	u.m.	Soglie di controllo

4.2. CONTROLLO DELLE ACQUE DI PERCOLAZIONE

Il percolato di discarica è un liquido che si produce per effetto dell'infiltrazione dell'acqua piovana nel corpo rifiuti. Detto apporto pluviometrico filtra attraverso gli spazi vuoti presenti nella massa precedentemente costipata e nel suo moto per gravità verso il fondo del catino impermeabilizzato si "carica" di sostanze derivanti dall'inevitabile processo di decomposizione chimica/dissoluzione dei rifiuti abbancati. Detta acqua solubilizza le scorie e le componenti chimiche inquinanti che trasformano un'iniziale ed innocuo apporto pluviale in un rifiuto liquido da intercettare e trattare presso idonei impianti autorizzati come per legge.

Il prelievo delle acque di percolazione avviene in automatico in qualsiasi momento al raggiungimento delle quote di avvio ed arresto della pompe sommerse di captazione collegate al parco serbatoi esistente.

4.2.1. *Organizzazione dell'attività di monitoraggio*

Nell'area di discarica in esercizio (lotto I) il percolato della discarica viene raccolto attraverso uno dei due pozzi attigui posti sul lato Ovest dell'impianto [*ndr. in quanto uno è di monitoraggio infratelo ed uno di raccolta del percolato vero e proprio*]. Il percolato raccolto attraverso il pozzo preposito si accumula in corrispondenza del punto di raccolta (pozzi) per essere poi pompato alle cisterne di accumulo (4 con capacità di 50 m^3 cadauno) ubicate in un bacino di contenimento appositamente realizzato in prossimità del bacino di discarica attrezzato. La collocazione di questo parco serbatoi è riportata nella planimetria in All.6.

Il rilevo freatimetrico del livello di percolato presente nel corpo rifiuti verrà effettuato in corrispondenza del pozzo di estrazione del percolato vero e proprio con apparecchiature tarate (freatimetro, rilevatore GPS per la quota del boccapozzo) in grado di rilevare con precisione centimetrica la quota del boccapozzo e la soggiacenza del percolato rispetto al boccapozzo. Per differenza delle due misurazioni, potrà essere determinata la quota (sul livello medio del mare) del percolato presente in discarica. Il confronto tra tale misurazione e la quota ottimale sul livello medio mare del percolato 43.20 m consentirà, con precisione centimetrica, la verifica del rispetto di quanto prescritto.

Il monitoraggio della qualità del percolato prodotto è implementato sia dal punto di vista qualitativo (con determinazioni analitiche) che quantitativo (rilevazione della quantità di percolato estratta avviene attraverso le misure lette da specifici contatori posto a controllo dei serbatoi nonché a seguito di contabilizzazione dei conferimenti presso impianto di trattamento finale). La quantità del percolato emunto è determinata attraverso la lettura di apposito contatore posto a controllo dei serbatoi. La caratterizzazione chimico-fisica del percolato viene invece eseguita su

campioni prelevati dai serbatoi di accumulo presenti indicati in Tabella 6 ed All.6. Il Direttore Tecnico assicura la registrazione i volumi di percolato movimentati e che vengano eseguiti in maniera opportuna i diversi prelievi.

4.2.2. *Metodo di campionamento ed analisi*

In ottemperanza a quanto previsto dall'All.2, par.5.3 del D.Lgs.n.36/2003 recentemente modificato con D.Lgs. n.121 del 3 settembre 2020 si prevede il monitoraggio della composizione chimica del percolato emunto sulla base della condizione di partenza che quella condotta dalla ditta "*DAISY sr*" è una discarica per rifiuti speciali non pericolosi. La ditta "*DAISY srl*" monitora l'apporto pluviometrico in loco mediante il pluviometro costituente parte integrante della stazione meteoclimatica attualmente in uso di marca DAVIS tipo Vantage pro 2 indicato nella planimetria in All.6. La quantità del percolato emunto è determinata attraverso la lettura di apposito contatore posto a controllo dei serbatoi. I dati ottenuti vengono elaborato secondo la procedura riportata in All.7 al piano che è già in uso per il I lotto in esercizio.

Tabella 6 – Monitoraggio percolato: Indicazione dei punti di campionamento

Sigla punto di campionamento	Coordinate (WGS84)
PI	X: 603222.009 Y: 4570150.868

Come riassunto nella seguente tabella la ditta ha previsto un set minimo di parametri da analizzare per procedere con la verifica della qualità del percolato considerando gli analiti indicati nella tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003 recentemente modificato con D.Lgs. n.121 del 3 settembre 2020.

Tabella 7 - Monitoraggio percolato: parametri e frequenze di misurazione

PARAMETRI		FREQUENZA DI MONITORAGGIO*			
		GESTIONE OPERATIVA			GESTIONE POST-OPERATIVA
		Mensile	Trimestrale	Semestrale	semestrale
Rilievo freatimetrico nel pozzo di estrazione con determinazione: • del battente di percolato; • della quota di battente riscontrato sul livello medio mare • confronto della quota sul livello medio mare rispetto al rispetto al valore massimo ammissibile (44 m.s.l.m).		X			X
Rilievo quantitativo – volume		X			X
Analisi chimico-fisica – monitoraggio ex D.Lgs. n.36/2003	pH, conducibilità elettrica, Cloruri, NH_4, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NO_2$, BOD_5, COD, idrocarburi, As, Hg, Cu, Cd, Cr totale e Cr(VI), Ni, Pb, Mg, Zn, Fe + NH_3, B e solfati (livelli di guardia) + parametri appresentativi della composizione media dei rifiuti (ricercati fra gli analiti elencati da 1 a 114 in Tabella 8 e quelli relativi alle concentrazioni accettabili indicate in tabella in All.22)		X		
Analisi chimico-fisica completa**	Parametri ex Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 + parametri ex D.Lgs. n.36/2003 + parametri aggiuntivi prescritti da ARPA Puglia +			X	X

PARAMETRI		FREQUENZA DI MONITORAGGIO*			
		GESTIONE OPERATIVA			GESTIONE POST-OPERATIVA
		Mensile	Trimestrale	Semestrale	semestrale
	parametri appresentativi della composizione media dei rifiuti + composti perfluorurati (prescrizione ARPA Puglia) (tutti gli analiti elencati da 1 a 114 in Tabella 8)				

**Con riferimento alle frequenze riportate in tabella, si evidenzia che i controlli da effettuarsi con periodicità minore ricomprendono ovviamente anche quelli con frequenza maggiore.*

*** La possibilità di determinare analiti dal 115 al 250 resta a discrezione dell'azienda sulla base delle caratteristiche dei rifiuti effettivamente abbancati in discarica utili ai fini della caratterizzazione propedeutica al conferimento del percolato all'impianto di eliminazione finale.*

A detta caratterizzazione minima (di controllo) si aggiunge l'analisi degli analiti previsti dall'All.D alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. necessaria per attribuire correttamente il codice EER di rifiuti non pericolosi [*ndr tenuto conto he trattasi di voce specchio*] verificando il rispetto delle indicazioni del REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014 recepito nell'All.D della Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.. Detta caratterizzazione è prodromica alla programmazione del prelievo e trasporto dei rifiuti presso l'impianto di trattamento autorizzato.

I criteri di classificazione ed i conseguenti codici di classe e categoria di pericolo e indicazione di pericolo delle sostanze pericolose presenti nel rifiuto sono stabiliti ai sensi del "*Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) concernente la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele.* Al fine di determinare il codice CER e le eventuali caratteristiche di pericolosità da attribuire al percolato è necessario anche rifarsi alle disposizioni del Decreto MiTE n.47 del 09/08/2021 al quale si rimanda per ogni più ampio approfondimento in merito.

Tenuto conto che la caratterizzazione dei rifiuti prodotti si basa su due fasi essenziali, 1) il campionamento in impianto e 2) le determinazioni analitiche in laboratorio, si riscontra che a carico della ditta "*DAISY srl*" vi è la sottoscrizione di contratti di servizio con laboratori accreditati che conformino la propria azione in materia di caratterizzazione dei rifiuti dalle Linee Guida ISPRA di cui alla Delibera n. 105/2021 successivamente approvato con Decreto Direttoriale del Ministero della Transizione Ecologica n.47 del 09/08/2021.

Detta caratterizzazione sarà svolta impiegando i metodi sotto riportati che potranno variare nel rispetto di quanto riportato nel par.6.3.

Tabella 8 - Monitoraggio percolato: metodi analitici

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003
METALLI					
1	Alluminio	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
2	Antimonio	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
3	Argento	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
4	Arsenico	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36 /2003
5	Berillio	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
6	Cadmio	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
7	Cobalto	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
8	Cromo totale	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
9	Cromo VI	mg/l	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	SI	SI
10	Ferro	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
11	Mercurio	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
12	Nichel	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
13	Piombo	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
14	Rame	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
15	Selenio	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
16	Manganese	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
17	Tallio	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
18	Zinco	mg/l	ICP-MS UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2023	SI	SI
INQUINANTI ORGANICI					
19	Boro	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
20	Cianuri liberi	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
21	Fluoruri (come F^-)	mg/l	APHA Standard Methods for Examination of Water and Wast ewater 4500-F D (2021)	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
22	Nitriti	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
23	Solfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI					
24	Benzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
25	Etilbenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
26	Stirene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
27	Toluene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
28	m,p - Xilene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
29	Benzo (a) antracene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
30	Benzo (a) pirene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
31	Benzo (b) fluorantene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
32	Benzo (k) fluorantene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
33	Benzo (g,h,i) perilene (s)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
34	Crisene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E	SI	SI, se nei rifiuti

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003
			2018		abbancati
35	Dibenzo (a,h) antracene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
36	Indeno (1,2,3-cd) pirene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
37	Pirene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 31, 32, 33 e 36)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI					
39	Clorometano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
40	Triclorometano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
41	Cloruro di vinile	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
42	1,2 - Dicloroetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
43	1,1 - Dicloroetilene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
44	Tricloroetilene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
45	Tetracloroetilene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
46	Esaclorobutadiene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
47	Sommatoria organoalogenati (da calcolo)	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
48	1,1 - Dicloroetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
49	Trans 1,2 – Dicloroetilene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
50	1,2 - Dicloropropano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
51	1,1,2 - Tricloroetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI					
52	1,2,3 - Tricloropropano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
53	1,1,2,2 - Tetracloroetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
ALIFATICI ~~CLORURATI~~ ALOGENATI CANCEROGENI					
54	Tribromometano (bromoformio).	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
55	1,2 - Dibromoetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
56	Dibromoclorometano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
57	Bromodiclorometano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
58	Nitrobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
59	1,2 - Dinitrobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
60	1,3 - Dinitrobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
61	Cloronitrobenzeni (ognuno)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36 /2003
CLOROBENZENI					
62	Monoclorobenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
63	1,2 - Diclorobenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
64	1,4 - Diclorobenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
65	1,2,4 - Triclorobenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
66	1,2,4,5 - Tetraclorobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
67	Pentaclorobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
68	Esaclorobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
FENOLI E CLOROFENOLI					
69	2 - Clorofenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
70	2,4 - Diclorofenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
71	2,4,6 - Triclorofenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
72	Pentaclorofenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
AMMINE AROMATICHE					
73	Anilina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
74	Difenilammina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
75	p - Toluidina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
FITOFARMACI					
76	Alaclor	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
77	Aldrin	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
78	Atrazina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
79	alfa - esacloroesano	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
80	beta - esacloroesano	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
81	Gamma – esaclorocicloesano (lindano)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
82	Clordano	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
83	DDD, DDT, DDE	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
84	Dieldrin	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
85	Endrin	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
86	Sommatoria fitofarmaci (da calcolo)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
DIOSSINE					
87	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)	mg/l	EPA 1613B 1994, WHOTEF 2005 oppure EPA 8280 B 2007, WHOTEF 2005	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
ALTRE SOSTANZE COME ACQUE SOTTERANEE					

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003
88	Somma policlorobifenili (PCB) (32 congeneri)[2]	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
89	Acrilammide	mg/l	Rapporti ISTISAN 2007/31 pag 195 Met ISS CBA001	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
90	Idrocarburi Totali (come n-esano)	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
91	Acido para-ftalico	mg/l	EPA 8321B 2007	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
92	Fibre Amianto	ff/L	ISS.EAA.000.2015	SI	SI, se nei rifiuti abbancati
ALTRE SOSTANZE PERCOLATO					
93	BOD_5	mg O_2/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater 5210 D (2019)	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
94	COD	mg/l	ISO 15705:2002	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
95	TOC	mg/l	UNI EN 1484:1999	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
96	Calcio	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
97	Sodio	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
98	Potassio	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
99	Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	NO	SI
100	Cianuri	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
101	Azoto ammoniacale	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	NO	SI
102	Azoto nitroso (come N)	mg/l	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	NO	SI
103	Azoto nitrico (come N)	mg/l	DIN 38405-9 :2011	NO	SI
104	Pesticidi fosforati	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
105	PH a 25°C	Adim ens.	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	NO	--
106	Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	NO	--
107	Conducibilità elettrica	µS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	NO	SI
108	Ossidabilità di Kubel	mg/l O2	UNI EN ISO 8467:1997	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
109	PFAS	mg/l	ASTM D7979-20	Prescrizione ARPA Puglia	Prescrizione ARPA Puglia
110	Acido perfluoropentanoico (PFPeA),	mg/l	ASTM D7979-20	Prescrizione ARPA Puglia	Prescrizione ARPA Puglia
111	Acido perfluoroesanoico (PFHxA),	mg/l	ASTM D7979-20	Prescrizione ARPA Puglia	Prescrizione ARPA Puglia
112	Acido perfluorobutansolfonico (PFBS),	mg/l	ASTM D7979-20	Prescrizione ARPA Puglia	Prescrizione ARPA Puglia
113	Acido perfluoroottanoico (PFOA),	mg/l	ASTM D7979-20	Prescrizione ARPA Puglia	Prescrizione ARPA Puglia
114	Acido perfluoroottansolfonico (PFOS)	mg/l	ASTM D7979-20	Prescrizione ARPA Puglia	Prescrizione ARPA Puglia
115	Acido perfluorobutatoico (PFBA)	mg/l	ASTM D7979-20	Prescrizione ARPA Puglia	Prescrizione ARPA Puglia
ULTERIORI SOSTANZE PER CARATTERIZZAZIONE PERCOLATO					

2 Analiti specifici: *PCB-101, PCB-105, PCB-110, PCB-114, PCB-118, PCB-123, PCB-126, PCB-128, PCB-138, PCB-146, PCB-149, PCB-151, PCB-153, PCB-156, PCB-157, PCB-167, PCB-169, PCB-170, PCB-177, PCB-18, PCB-180, PCB-183, PCB-187, PCB-189, PCB-28, PCB-31, PCB-44, PCB-52, PCB-81, PCB-77, PCB-95, PCB-99*

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36 /2003
116	Diclorometano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
117	Triclorometano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
118	1,1,1-Tricloroetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
119	1,1,2-Tricloroetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
120	Tetracloruro di carbonio (o tetraclorometano)	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
121	1,2 - Dicloropropano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
122	1,1,1,2 -Tetracloroetano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
123	1,3 - Diclorobenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
124	Fenoli totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
125	Tensioattivi non ionici TAS	mg/l	M.I. P-PRO 126 rev.2	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
126	Tensioattivi anionici MBAS	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
127	Tensioattivi cationici	mg/l	Metodo BLU Di bromofenolo (KIT HANNA HI 96785 – 25)	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
128	Tensioattivi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + M.I. P-PRO-126 rev.2	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
129	Isodrin	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
130	Pesticidi totali (escluso i fosforati)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
131	Aldeidi	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
132	Xileni	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
133	Isopropilbenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
134	n-propilbenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
135	Piridina	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
136	N-Nitrosodimetilammina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
137	N-Nitroso di N-Propliammina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
138	4-Cloroanillina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
139	3-Nitroanillina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
140	2-Nitroanillina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
141	Sommatoria Solventi Organici Azotati	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
142	Stato fisico	Adimens.	UNI 10802:2023	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
143	Colore	Adimens,	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
144	Odore	Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
145	Residuo 105°C	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003
146	Residuo 550°C	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 D Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
147	Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
148	Cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
149	Solfuri (H_2S)	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
150	Solfiti (SO_3)	mg/l	APAT CNR IRSA 4150 A cap 7.1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
151	Fosforo totale	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
152	Oli e grassi totali (animali, vegetali e minerali)	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
153	Fosfati	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
154	Bario	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
155	Stagno	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
156	1,3,5 - Trimetilbenzene	mg/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
157	1,2,4 - Trimetilbenzene	mg/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
158	n-Butilbenzene	mg/l	EPA 5030 C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
159	Vanadio	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
160	2,5 - Dimetilbenzaldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
161	Acetaldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
162	Acroleina	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
163	Butiraldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
164	Crotonaldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
165	Esaaldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
166	Formaldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
167	Isovaleraldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
168	m, p - tolualdeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
169	o - tolualdeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
170	Proprionaldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
171	Valeraldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
172	Benzalaldeide	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
173	Cis– 1, 2 Dicloroetilene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
174	2,2 - Dicloropropano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
175	1,3 - Dicloropropano	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003
176	Etilcloruro	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
177	1,1 – Dicloro-1-propene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
178	Cis1, 3 Dicloropropene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
179	Trans– 1, 3 Dicloropropene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
180	Aspetto	Adim ens.	UNI 10802: 2023	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
181	Densità	g/cm^3	CNR IRSA Qd. 64 vol.2n.3/1984	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
182	Idrocarburi pesanti (C12 – C40)	mg/l	UNI 14039:2005 Append.. D	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
183	Magnesio	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
184	Molibdeno	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
185	Tellurio	mg/l	APAT CNR IRSA 3010 B Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
186	Sostanze oleose totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
187	Idrocarburi totali (ripetizione voce 90) eliminerei la voce 90	mg/l	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
188	Azinfos-etile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
189	Azinfos-metietile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
190	Bromofos-etile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
191	Bromofos-metile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
192	Clorfenvinfos	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
193	Clorpirifos etile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
194	Clorpirifos metile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
195	Diazinone	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
196	Demeteon-S-metile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
197	Demeteon-S-metilsolfone	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
198	Dimetoato	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
199	Etion	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
200	Eptenofos	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
201	Fenitrotion	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
202	Fention	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
203	Fosalone	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
204	Malaoxon	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
205	Malation	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003
206	Palaoxon	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
207	Paration-etile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
208	Paration-metile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
209	Pirimifos-metile	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
210	Tetraclorvinfos	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
211	Vamidotion	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
212	Somma pesticidi fosforati	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
213	2,4 - DDD	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
214	2,4 - DDDE	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
215	2,4 - DDT	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
216	4,4 - DDD	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
217	4,4 - DDDE	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
218	4,4 - DDT	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
219	Clordecone	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
220	D – esaclorocicloesano	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
221	Endosulfano	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
222	Epysilon – esaclorocicloesano	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
223	Eptacloro	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
224	Eptacloroepossido	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
225	Metossicloro	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
226	Mirex	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
227	Toxafene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
228	Punto di infiammabilità	°C	UNI EN ISO 3679:2023 procedura B	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
229	Solidi sedimentabili	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 C Man 29 2003	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
230	Solidi totali (Residuo 105°C)	mg/l	Calcolo (APAT RAP 29:2003 . Met. 2090/A + Met. 2090/B)	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
231	1 – Cloro – 2 – Nitrobenzene (voce 61 equivalente)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
232	1 – Cloro – 3 – Nitrobenzene (voce 61 equivalente)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
233	1 – Cloro – 4 – Nitrobenzene (voce 61 equivalente)	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
234	2 - Nitrofenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
235	2, 4 - Dimetilfenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati

ID	PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	Metodo analitico SCA	Tab. 2 dell'Allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/2006	Tabella 5 e 5-bis dell'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003
236	2, 4 - Dinitrofenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
237	2, 5 - Dicloronitrobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
238	3, 4 - Dicloronitrobenzene	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
239	4 - Nitrofenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
240	4 – cloro - 3 - metilfenolo	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
241	m,p - anisidina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
242	Propilbenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
245	Sec-butilbenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
246	Ter-butilbenzene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
247	o, p - Toluidina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
248	o - Anisidina	mg/l	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
249	m, p – Xilene (voce 28)	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
250	o - Xilene	mg/l	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018	NO	SI, se nei rifiuti abbancati
251	Proprietà esplosive (HP1)		Test O.1: test for oxidizing solids, part.III, sub-section 34 4.1 of the UN RTDG M Manual of Tests and Criteria	NO	SI, se nei rifiuti abbancati

In relazione alle concentrazioni limite previste dal regolamento (UE) 1357/2014 relativamente ai metalli sono considerati i composti pertinenti potenzialmente presenti nel rifiuto sulla scorta delle informazioni fornite dal produttore sul processo produttivo di origine, della natura merceologica e dei risultati analitici ottenuti. La caratteristica di pericolo HP14 è attribuita secondo il regolamento (UE) 997/2017.

Trattandosi di un rifiuto liquido, aspetto essenziale ai fini di una corretta caratterizzazione chimico fisica dello stesso, è quello di sottoporre ad analisi un campione rappresentativo dell'intera massa da estratta e/o da avviare a trattamento per lo smaltimento. Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 «*Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati*» e alle norme UNI EN 14899 e UNI EN 15002. Il campionamento viene effettuato con cadenza minimo annuale salvo una significativa variazione dei parametri monitorati mensilmente come da Tabella 7 oppure in presenza di variazioni significative dei rifiuti conferiti e sempre nel rispetto delle prescrizioni imposte dall'autorizzazione dell'impianto di trattamento finale.

4.2.3. *Logica di funzionamento dell'impianto di estrazione del percolato*

L'impianto di estrazione del percolato è costituito da una pompa sommersa operante sotto battente idraulico minimo costante di 1 m che si colloca a quota di ca. 43,55 m.s.l.m… Ferma la

necessità di mantenere la pompa sotto battente di 1 m di percolato per consentire il corretto funzionamento della stessa (minimo tecnico), l'avvio della pompa in aspirazione del percolato è automatico al raggiungimento della quota di 44,05 m.s.l.m. in ragione della presenza di un galleggiante di massimo. Il progressivo abbassamento del livello fino a raggiungere la quota di ca. 43,55 m.s.l.m. a cui è collocato il sensore di arresto determinando la fermata automatica dell'impianto di sollevamento.

Nel par.5.7, nell'ambito dell'attività di sorveglianza degli impianti di servizio è previsto il controllo della trimestrale del parco serbatoi del percolato (cfr. All.16) in modo da verificare la funzionalità degli indicatori di livello posizionati all'esterno dei serbatoi di accumulo del percolato. L'esito del controllo sarà riportato nel registro di manutenzione interno. Inoltre integrazione di quanto previsto nella Tabella 74.

4.3. ACQUE METEORICHE DI DRENAGGIO SUPERFICIALE

Per quanto attiene la gestione delle acque meteoriche vi è una distinzione giuridica fra le modalità gestionali delle acque meteoriche impattanti sulla viabilità di accesso, l'area servizi e la viabilità di accesso alla discarica (rientranti nella disciplina del RR n.26/2013 e ss.mm.ii.) e quelle di ruscellamento sul terreno agrario non rientranti nella disciplina del RR n.26/2013 e ss.mm.ii. da intercettarsi attraverso la canaletta perimetrale in progetto provenienti dai suoli circostanti o, a valle della sua realizzazione, dal capping di copertura finale. Il monitoraggio delle qualità dell'acqua rilasciata nei primi strati del sottosuolo attraverso le opere di dispersione esistenti ed in progetto è l'oggetto del monitoraggio in questione. Nel caso delle acque di ruscellamento "*territoriale*" detta attività finalizzata a verificarne le possibilità di loro riutilizzo per gli usi interni prima del rilascio nei primi strati del sottosuolo a mezzo di apposito pozzo anidro disperdente.

4.3.1. *Gestione acque di dilavamento*

In ordine alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento impattanti sulla viabilità interna si osserva che in ragione delle pendenze delle aree di dilavamento esistenti, di fatto coincidenti con quelle carrabili in conglomerato bituminoso sono stati ricavati all'interno dell'insediamento produttivo in esame n.3 distinti bacini scolanti a cui sono asserviti gli impianti di trattamento indicato nella planimetria in All.8 e di seguito sommariamente descritti:

- ✓ **Bacino 1** – Piazzale di ingresso a cui è asservito un impianto di trattamento in grado di trattare tutta la portata di pioggia in continuo (**IMP1**) con rilascio della stessa in trincea disperdente al servizio di detto bacino collocata sulla sinistra accedendo dal cancello di accesso verso l'interno lungo il confine interno con la SP 12;
- ✓ **Bacino 2** – Viabilità interna di servizio a cui è asservito un impianto di trattamento in grado di trattare tutta la portata di pioggia (**IMP2**) con rilascio della stessa in trincea disperdente al servizio di detto collocata in corrispondenza del cancello lungo il confine interno con la SP 12;

- ✓ **Bacino 3** – Piazzale di accesso alla discarica ed all'impianto di inertizzazione in cui è presente un impianto (**IMP3**) composto da pozzetto scolmatore che separa il volume di I pioggia dalla portata di II pioggia. Dopo l'accumulo I pioggia le acque di prima pioggia (entro le successive 48 ore dal termine dell'evento meteorico), a valle degli stadi di trattamento (sgrigliatura/dissabbiatura-decantazione-separazione olio), sono raccolte nella vasca di fitodepurazione contenente le specie vegetali: Phragmites australis, Typha latifolia e Juncus spp. La vasca è stata appositamente dimensionata in funzione del regime pluviometrico regionale ed essendo impermeabilizzata, di fatto non si ha uno scarico a valle del trattamento, bensì l'acqua trattata garantisce il mantenimento dell'ecosistema umido necessario alla sopravvivenza delle idrofite e del sistema fitodepurativo. L'eventuale scarico di troppo pieno viene inviato ad un ulteriore sistema di trattamento che consta in un impianto di ossidazione chimica. La portata II pioggia, scevra dell'aliquota di I pioggia, è oggetto di un trattamento in continuo di dissabbiatora e disoleazione con scarico della portata trattata in sub-irrigazione.

Nella tabella che segue si descrivono le infrastrutture esistenti per il trattamento dei diversi scarichi e le relative modalità di monitoraggio.

Tabella 9 – Monitoraggio acque meteoriche di dilavamento da viabilità interna: Punti di campionamento

ID punto di socarico	Coordinate/ Localizzazione (WGS84)	Tipologie di acque scaricate	Portata (l/s)	Recettore/ Recapito	Sistema di abbattimento	Frequenza	Auto campionatore-Misuratore di portata	Parametri	Modalità di registrazione e trasmissione dati
S1	X: 603190.606 Y: 4570405.527	Acque di pioggia di dilavamento (intera portata)	20	Primi strati del sottosuolo	Dissabbiatura/ Disoleazione (Tutta la portata)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel
S2	X: 603133.301 Y: 4570377.154	Acque di pioggia di dilavamento (intera portata)	20	Primi strati del sottosuolo	Dissabbiatura/ Disoleazione (Tutta la portata)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel
S3.Ip	X: 603190.710 Y: 4570167.501	Acque di I pioggia di dilavamento	6	Evapo traspirazione + Riutilizzo	Dissabbiatura/ Disoleazione + fitodepurazione + clorazione (eventale) (Portata I pioggia)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel
S3.IIp	X: 603184.261 Y: 4570134.595	Acque di II pioggia di dilavamento	100	Primi strati del sottosuolo	Dissabbiatura/ Disoleazione (Portata II pioggia)	Vedi Tabella 11	No	Vedi Tabella 12	File in PDF e excel

**Dato di progetto*

I controllo delle acque superficiali di drenaggio viene effettuato sia per le acque di I che di II pioggia, con le frequenze riportate nella Tabella 11. Le analisi delle acque di drenaggio di piazzale, effettuate con cadenza minima semestrale e immediatamente prima dello scarico per le acque di I e II pioggia nei recapiti finali individuati. Le acque campionate sono soggette a protocollo di verifica analitica per i parametri previsti alla tabella 4 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. n. 152/06.

4.3.2. *Gestione delle acque di drenaggio territoriale*

Oltre alle acque meteoriche di ruscellamento dai superfici carrabili pavimentate in conglomerato bituminoso che necessitano di essere gestite ai sensi del RR n.26/2013, nel rispetto della disciplina sulle discariche ci sono da gestire anche le acque meteoriche di "run on" che muovono da suoli esterni alla discarica verso il corpo rifiuti o quelle delle copertura definitiva (capping) che si genereranno a seguito della realizzazione della stessa. Per gestire le acque meteoriche di interesse per il I lotto è posto in opera un sistema di captazione delle acque meteoriche costituito da:

- ✓ *canaletta perimetrale*: Tratto AD avrà dimensioni interne di larghezza ed altezza minima pari a 50 cm x 50; Tratto BC dimensioni interne di 40 cm x 40 cm; Tratto CD dimensioni interne di 40cm x 40cm; Tratto AB: composto da embrici in CAV delle seguenti dimensioni (50x25cm);
- ✓ *manufatti di dissabbiatura, accumulo per il riutilizzo e scarico nei primi strati dei sottosuolo in pozzo disperdente* – Dissabbiatore in cav da 300 l/s + Vasca di accumulo acque chiarificate in cav di volume lordo 90 m^3 + n.2 pozzo disperdente di diametro 200 mm e profondità massima dal piano campagna di 25 m.

Nella tabella che segue si descrivono le infrastrutture in progetto per il trattamento dei diversi scarichi e le relative modalità di monitoraggio. Per il campionamento delle acque chiarificate dagli accumuli per il riutilizzo di rimanda all'All.20.

Tabella 10 – Infrastrutture per la gestione delle acque meteoriche di ruscellamento territoriale in canaletta

Sigla manufatto	Coordinate (WGS84)*	Funzione	Volume utile [m^3]	Fase di utilizzo
V_{DSI}	X = 603124.59 Y = 4570121.91	Dissabbiatura	30,00	Gestione post operativa
V_{RI1}	X = 603125.26 Y = 4570127.87	Accumulo per il riutilizzo	30,00	Gestione post operativa
V_{RI2}	X = 603127.74 Y = 4570127.59	Accumulo per il riutilizzo	30,00	Gestione post operativa
V_{RI3}	X = 603128.41 Y = 4570133.55	Accumulo per il riutilizzo	30,00	Gestione post operativa
PDI.1	X = 603129.00 Y = 4570138.71	Pozzo disperdente	n.p.	Gestione post operativa
PDI.2	X = 603130.12 Y = 4570148.64	Pozzo disperdente	n.p.	Gestione post operativa

**Trattasi di coordinate di progetto (centro vasca o pozzo disperdente) che saranno confermate in campo a seguito della realizzazione delle opere in progetto.*

La canaletta perimetrale a cielo aperto deve essere libera da foglie, sedimenti o altro materiale che possa impedire il regolare deflusso delle acque. Si provvederà, infatti, ad una manutenzione periodica della rete prevedendo la pulizia delle canalette, nonché l'eventuale riparazione e sostituzione dei materiali deteriorati. Nel caso delle acque di ruscellamento sul terreno agrario non rientranti nella disciplina del RR n.26/2013 e ss.mm.ii. da intercettarsi attraverso la canaletta perimetrale in progetto, esse saranno accumulate nella vasca di accumulo per il riutilizzo sempre afferente alle attività complementari a quelle di coltivazione del I lotto.

La portata meteorica non accumulabile internamente sarà rilasciata nei primi strati del sottosuolo a mezzo di un pozzo disperdente di nuova realizzazione.

Il controllo delle acque superficiali di drenaggio territoriale effettuato con le frequenze riportate nella Tabella 11. Le analisi delle acque di drenaggio di piazzale, effettuate con cadenza minima semestrale campionando le acque presenti nella vasca di accumulo per il riutilizzo. Esse sono soggette a protocollo di verifica analitica per i parametri previsti alla tabella 4 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e DMATTM 12 giugno 2003, n.185.

4.3.1. *Organizzazione dell'attività di monitoraggio*

Il controllo delle acque superficiali di drenaggio viene effettuato sia per le acque di I che di II pioggia, con le frequenze riportate nella Tabella 11. Il prelievo viene effettuato immediatamente a monte prima dello scarico per le acque di I e II pioggia nei recapiti finali individuati. Le acque campionate sono soggette a protocollo di verifica analitica per i parametri previsti alla tabella 4 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. n. 152/06.

Anche nel caso delle acque per il riutilizzo interno, il controllo delle acque superficiali di sarà effettuato con le frequenze riportate nella Tabella 11. Le acque campionate sono soggette a protocollo di verifica analitica per i parametri previsti alla tabella 4 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 nonché finalizzate a verificare il rispetto dei limiti riportati nell'Allegato del DMATTM 12 giugno 2003, n.185

Tabella 11 – Monitoraggio acque superficiali di dilavamento e di ruscellamento territoriale: parametri e frequenze di misurazione

PUNTO MONITORAGGIO	PARAMETRI e VALORI LIMITE	FREQUENZA DI MONITORAGGIO		Modalità di registrazione e trasmissione dati
		GESTIONE OPERATIVA	*GESTIONE POST-OPERATIVA*	
S1 S2 S3.Ip S3.IIp	Analisi dei parametri riportati nella tabella 4 di cui all'Allegato 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.	*trimestrale*	*semestrale*	File in PDF e excel
V_{RI1}	Allegato "*Valori limite delle acque reflue all'uscita dell'impianto di recupero*" al DMATTM 12 giugno 2003, n.185 e tabella 4 di cui all'Allegato 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii	*trimestrale*	*semestrale*	File in PDF e excel

In entrambi i casi, in caso di raggiungimento del livello di legge sarà ripetuto al più presto il campionamento per verificare la significatività dei dati e, se del caso, si procederà con il vuotamento delle vasche ed il contestuale conferimento dell'acqua presente presso impianti di trattamento autorizzati fuori sito nelle more di completare gli eventuali interventi correttivi necessari. Il riscontro di valori anomali comporterà l'attuazione di un piano d'intervento stabilito con gli Enti di Controllo. Le metodologie di analisi proposte per ciascun parametro sono indicate in Tabella 12.

4.3.2. *Campionamento ed analisi acque di dilavamento*

Le metodologie di analisi proposte per ciascun parametro sono indicate nella tabella che segue. Il campionamento dell'acqua pluviale trattata per verificare il rispetto dei limiti di cui alla Tabella 11 è effettuato nei punti riportati alla Tabella 9 secondo la procedura riportata in All.20. Rispetto alla metodica analitica sotto riportata si osserva che trattasi di proposta che la ditta si riserva di aggiornare alla luce delle possibilità offerta dai laboratori chimici fermo il rispetto della condizione che il limite di quantificazione (LOQ) della metodica alternativa utilizzata, che deve essere scelta fra quelle riconosciuta dai principali enti di riferimento, sia inferiore ad 1/10 dei valori di concentrazione limite ammissibile.

Tabella 12 – Monitoraggio acque meteoriche di dilavamento: sostanze, limiti e metodi analitici

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Valore limite	Riferimento normativo	Metodi analitici
Sostanze di cui alla Tab.4 dell'All.5 della Parte III del D.Lgs.n.152/2006 e ss.mm.ii.				
pH	upH	6-8	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
SAR	n.d.	10	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	GU SERIE GENERALE N.87 DEL 13.04.2000 - SUPPL. ORDINARIO N.60
Materiali grossolani	n.d.	assenti	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	Metodo Visivo
Solidi Sospesi Totali	mg/l	25	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 2090 Met. B MAN 29 2003
BOD_5	mg/l	20	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 5120 MAN 29 2003
COD	mg/l	100	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	ISO 15705:2002
Azoto totale	mg/l	15	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Fosforo Totale	mg/l	2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 11885:2009
Tensioattivi Totali	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 + Method Detergents - Disulfin blue
Alluminio	mg/l	1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Berillio	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Arsenico	mg/l	0,05	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Bario	mg/l	10	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Boro	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Cromo	mg/l	1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Ferro	mg/l	2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Manganese	mg/l	0,2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Valore limite	Riferimento normativo	Metodi analitici
Nichel	mg/l	0,2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Piombo	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Rame	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Selenio	mg/l	0,002	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Stagno	mg/l	3	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Vanadio	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Zinco	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Solfuri (H2S)	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Solfiti (SO3)	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT IRSA 29/03 4150A
Solfati (SO4)	mg/l	500	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloro attivo libero	mg/l	0,2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003
Cloruri	mg/l	200	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri come F-	mg/l	1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fenoli totali	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 14402:2004
Aldeidi	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003 + calcolo
Sommatoria solventi organici aromatici	mg/l	0,01	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018 + calcolo
Sommatoria solventi organici azotati	mg/l	0,01	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	EPA 3510C 1996+EPA 8270E 2018 + calcolo
Saggio di tossicità su daphnia magna	LC5024h	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003
Escherichia coli	UFC/ 100ml	Non previsto per scarichi acque meteoriche	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	
Sostanze per le quali sussiste il divieto di scarico di cui al par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..				
Composti organo alogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente idrico	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018
Composti organo fosforici	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Composti organo stannici	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	CNR IRSA Metodi Analitici per le acque Anno 11 n. 01 1991
Sostanze che hanno potere	mg/l	Inferiore al limite di	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III	EPA 3510C 1996 + EPA

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Valore limite	Riferimento normativo	Metodi analitici
cancerogeno, mutageno e teratogeno in ambiente idrico o in concorso dello stesso		rilevabilità della metodica	del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	8270E 2018
Mercurio e i suoi composti	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	UNI EN ISO 17294-2:2023
Cadmio e i suoi composti	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	UNI EN ISO 17294-2:2023
Cianuri	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	UNI EN ISO 14403-2:2013
Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002 + CALCOLO
Materie persistenti che possono galleggiare, restare in sospensione o andare a fondo e che possono disturbare ogni tipo di utilizzazione delle acque.	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	Metodo Visivo

La ditta provvede ad ispezione periodicamente le reti e gli impianti di gestione delle acque meteoriche (cfr. par.4.3.1 ed All.8) ed effettua interventi di pulizia e manutenzione ordinaria con cadenza semestrale comprendente anche la pulizia e disostruzione delle reti di collettamento e quella straordinaria degli impianti di trattamento delle acque di I e II pioggia insistenti nel comprensorio in cui insistono i servizi di supporto del I lotto.

4.3.3. *Campionamento ed analisi acque di ruscellamento territoriale finalizzato al riutilizzo*

Nel rilevare che nel caso del I lotto è previsto il riutilizzo integrale per inumidimento di porzioni specifiche della superficie del corpo discarica per abbattimento polveri; irrigazione del verde ornamentale perimetrale e capping di copertura finale ed eventuale riutilizzo industriale nell'ambito del trattamento di inertizzazione (in caso di futura attivazione) delle acque di ruscellamento territoriale non rientranti nel campo di applicazione del RR n.26/2013 si ritiene di verificare la qualità delle acque da riutilizzare rispetto ai limiti indicati nell'allegato "*Valori limite delle acque reflue all'uscita dell'impianto di recupero*" al DMATTM 12 giugno 2003, n.185 «*Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n.152*».

Tanto in quanto l'art. 3, c.1, punto a) del predetto decreto dispone che acque di riutilizzo conformi ai predetti limiti sono impiegabili per usi "*irrigui*" ovvero, come nel caso in esame, per l'irrigazione di aree destinate al verde ornamentale.

Il monitoraggio per verificare il rispetto dei limiti di cui alla Tabella 11 è effettuato nella vasca di accumulo riportata alla Tabella 9. Rispetto alla metodica analitica sotto riportata si osserva che trattasi di proposta che la ditta si riserva di aggiornare alla luce delle possibilità offerta dai

laboratori chimici fermo il rispetto della condizione che il limite di quantificazione (LOQ) della metodica alternativa utilizzata, che deve essere scelta fra quelle riconosciuta dai principali enti di riferimento, sia inferiore ad 1/10 dei valori di concentrazione limite ammissibile (cfr. par.6.3).

Tabella 13 – Monitoraggio acque meteoriche di riutilizzo non rientranti nella disciplina del RR n.26/2013 di dilavamento: sostanze, limiti e metodi analitici

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Valore limite	Riferimento normativo – Valore più restrittivo	Metodi analitici
Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.				
Cianuri	mg/l	nd.	Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003
Azoto nitroso	mg/l	nd.	Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
Azoto nitrico	mg/l	nd.	Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.	DIN 38405-9 :2011
Pesticidi fosforati e totali	mg/l	0,00001	Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018
Solventi organici aromatici	mg/l	0,01	Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018
Solventi organici azotati	mg/l	0,01	Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.	EPA 3510 C 1996 + EPA 3640 A 1994 + EPA 8270 E 2018
Solventi clorurati	mg/l	0,04	Sostanze Tab.1 del par.5.1 dell'All.2 al D.Lgs. 36/2003 e ss.mm.ii.	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018
Sostanze Tab.4 dell'All.5 della Parte III del D.Lgs.n.152/2006 e ss.mm.ii. ed Allegato DMATTM 12 giugno 2003, n.185				
pH	upH	6 - 8	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
SAR	n.d.	10	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	GU SERIE GENERALE N.87 DEL 13.04.2000 - SUPPL. ORDINARIO N.60
Materiali grossolani	n.d.	assenti	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	Metodo Visivo
Solidi Sospesi Totali	mg/l	10	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 2090 Met. B MAN 29 2003
BOD_5	mgO_2/l	20	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 5120 MAN 29 2003
COD	mgO_2/l	100	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	ISO 15705:2002
Azoto totale	mg N/l	15	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Fosforo Totale	mg P/l	2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 11885:2009
Tensioattivi Totali	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003 + Method Detergents - Disulfin blue
Alluminio	mg/l	1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA	UNI EN ISO 17294-2:2023

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Valore limite	Riferimento normativo – Valore più restrittivo	Metodi analitici
			n.185/2003	
Berillio	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Arsenico	mg/l	0,02	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Bario	mg/l	10	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Boro	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Cromo	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Ferro	mg/l	2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Manganese	mg/l	0,2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Nichel	mg/l	0,2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Piombo	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Rame	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Selenio	mg/l	0,002	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	UNI EN ISO 17294-2:2023
Stagno	mg/l	3	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Vanadio	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Zinco	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Solfuri (H2S)	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Solfiti (SO3)	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT IRSA 29/03 4150A
Solfati (SO4)	mg/l	500	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Cloro attivo libero	mg/l	0,2	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003
Cloruri	mg Cl/L	200	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Valore limite	Riferimento normativo – Valore più restrittivo	Metodi analitici
Fluoruri come F-	mg/l	1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fenoli totali	mg/l	0,1	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 14402:2004
Aldeidi totali	mg/l	0,5	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 5010 B1 Man 29 2003 + calcolo
Sommatoria solventi organici aromatici	mg/l	0,01	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018 + calcolo
Sommatoria solventi organici azotati	mg/l	0,01	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 ed Allegato del DMA n.185/2003	EPA 3510C 1996+EPA 8270E 2018 + calcolo
Saggio di tossicità su daphnia magna	LC5024h	Dopo 24 ore il numero di individui immobili e superiore al 50%	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003
Escherichia coli	UFC/ 100ml	10 (80% dei campioni)	Tab.4, All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006	
Sostanze specifiche dell'Allegato al DMATTM 12 giugno 2003, n.185				
Azoto ammoniacale	mg NH_4/l	2	Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 4030 Met A1 Man 29 2003
Conducibilità	µS/cm	3.000	Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 2030 MAN 29 2003
Cromo VI	mg/l	0,005	Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 23913:2009
Tallio	mg/l	0,001	Allegato del DMA n.185/2003	UNI EN ISO 17294-2:2023
Oli e grassi totali	mg/l	10	Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 5160 Met. A1 Man 29 2003
Pentaclorofenolo	mg/l	0,003	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 3510C 1996+EPA 8270 E 2018
Tetracloroetilene, Tricloroetilene (somma delle concentrazioni dei parametri specifici	mg/l	0,01	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018
Solventi clorurati totali	mg/l	0,04	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018 + calcolo
Trialometani (somma delle concentrazioni)	mg/l	0,03	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018 + calcolo
Benzene	mg/l	0,001	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 5030C 2003 + EPA 8260 D 2018
Benzo(a)pirene	mg/l	0,00001	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 3510C 1996+ EPA 8270E 2018
Pesticidi clorurati (ciascuno)	mg/l	0,00001	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 3510C 1996+EPA 8270E E 2018+ calcolo
Pesticidi fosforati (ciascuno)	mg/l	0,00001	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 3510C 1996+EPA 8270E 2018 + calcolo
Altri pesticidi totali	mg/l	0,05	Allegato del DMA n.185/2003	EPA 3510C 1996+EPA 8270E 2018
Salmonella	-	Assente	Allegato del DMA n.185/2003	APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Valore limite	Riferimento normativo – Valore più restrittivo	Metodi analitici
Sostanze per le quali sussiste il divieto di scarico di cui al par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..				
Composti organo alogenati e sostanze che possono dare origine a tali composti nell'ambiente idrico	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	EPA 5030C 2003 + EPA 8270 E 2018
Composti organo fosforici	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	EPA 3510C 1996+EPA 8270E 2018
Composti organo stannici	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	CNR IRSA Metodi Analitici per le acque Anno 11 n. 01 1991
Sostanze che hanno potere cancerogeno, mutageno e teratogeno in ambiente idrico o in concorso dello stesso	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	EPA 3510C 1996+EPA 8270E 2018
Mercurio e i suoi composti	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	UNI EN ISO 17294-2:2023
Cadmio e i suoi composti	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	UNI EN ISO 17294-2:2023
Cianuri	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	UNI EN ISO 14403-2:2013
Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	EPA 5021A 2014 + EPA 8015 C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002 + CALCOLO
Materie persistenti che possono galleggiare, restare in sospensione o andare a fondo e che possono disturbare ogni tipo di utilizzazione delle acque.	mg/l	Inferiore al limite di rilevabilità della metodica	Par.2.1 dell'All.5 alla Parte III del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	Metodo Visivo

La ditta provvede ad ispezione periodicamente le reti e gli impianti di gestione delle acque meteoriche intercettate attraverso la canaletta perimetrale (cfr. par.5.7 ed All.16) ed effettua interventi di pulizia e manutenzione ordinaria con cadenza semestrale comprendente anche la pulizia e disostruzione delle reti di collettamento e quella straordinaria delle vasche di dissabbiatura e accumulo per il riutilizzo.

4.3.4. *Sistemi ed impianti di trattamento delle acque di dilavamento*

Di seguito si sintetizzano le principali attività di controllo atte ad assicurare la piena efficienza degli impianti di trattamento delle acque di dilavamento dei piazzali carrabili asservito al I lotto di discarica ed agli altri servizi complementari.

Tabella 14 – Sistemi di depurazione

Sigla manufatto	Finalità di trattamento	Sistema di trattamento	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dati
IMP1	Acque di pioggia di dilavamento	Dissabbiatura e disoleazione (intera portata)	Dissabbiatura	Sedimento accumulo al fondo	Semestrale	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel
			Disoleazione	Surbantante galleggiante		
IMP2	Acque di pioggia di dilavamento (intera portata)	Dissabbiatura e disoleazione (intera portata)	Dissabbiatura	Sedimento accumulo al fondo	Semestrale	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel
			Disoleazione	Surbantante galleggiante		
IMP3.Ip	Acque di I pioggia di dilavamento	Dissabbiatura e disoleazione	Dissabbiatura	Sedimento accumulo al fondo	Semestrale	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel
			Disoleazione	Surbantante galleggiante		
		vasca di fitodepurazione,	Bacino in cui avviene il rilascio per la fitodepurazione	Stato della vegetazione		
		impianto di ossidazione chimica (eventuale)	Bacino in cui avviene il rilascio per la fitodepurazione	Pompa di dosaggio cloro		
IMP3.IIp	Acque di II pioggia di dilavamento	Dissabbiatura e disoleazione (portata di II pioggia)			Primi strati del sottosuolo	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel

Tabella 15 – Impianti di trattamento

Sigla manufatto	Finalità di trattamento	Sistema di trattamento	Tipologia di controllo	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dati
IMP1	Acque di pioggia di dilavamento	Dissabbiatura e disoleazione (intera portata)	Pulizia della vasca di dissabbiatura	Visivo	Semestrale	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel
			Intasamento del filtro a coalescenza	Visivo sulla base delle indicazioni del fornitore		
IMP2	Acque di pioggia di dilavamento (intera portata)	Dissabbiatura e disoleazione (intera portata)	Pulizia della vasca di dissabbiatura	Visivo	Semestrale	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel
			Intasamento del filtro a coalescenza	Visivo sulla base delle indicazioni del fornitore		
IMP3.Ip	Acque di I pioggia di dilavamento	Pompe di sollevamento	Funzionamento pompe ed organi elettreccancio	Visivo con prova di funzionalità	Semestrale	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel
		Dissabbiatura e disoleazione	Pulizia della vasca di dissabbiatura	Visivo		
			Intasamento del filtro a coalescenza	Visivo sulla base delle indicazioni del fornitore		
		Vasca di fitodepurazione,	Bacino in cui avviene il rilascio per la fitodepurazione	Stato della vegetazione sulla base		

Sigla manufatto	Finalità di trattamento	Sistema di trattamento	Tipologia di controllo	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione dati
				delle indicazioni dell'agronomo		
		Impianto di ossidazione chimica (eventuale)	Bacino in cui avviene il rilascio per la fitodepurazione	Pompa di dosaggio cloro		
IMP3.IIp	Acque di II pioggia di dilavamento	Dissabbiatura e disoleazione (portata di II pioggia)	Pulizia della vasca di dissabbiatura	Visivo	Semestrale	Registro manutenzioni interne Cartaceo/ Excel
			Intasamento del filtro a coalescenza	Visivo sulla base delle indicazioni del fornitore		

4.3.5. *Gestione delle non conformità*

In caso di superamento dei limiti di cui alle Tabella 12 e Tabella 13 sarà effettuato immediatamente un ulteriore campionamento ed analisi relativamente al punto di monitoraggio presso il quale il livello di cui sopra è stato superato, nonché dovrà essere data comunicazione alla Provincia BAT, all'ARPA DAP BAT ed al Sindaco del Comune di Barletta, con indicazione delle procedure adottate. Nelle more della risoluzione delle problematiche riscontrate il liquido accumulato sarà gestito come rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

4.4. *BIOGAS PRODOTTO DAL CORPO DISCARICA*

All'interno dell'ammasso di rifiuti che si forma in una discarica si innesca una complicata combinazione di condizioni che possono più o meno concorrere alla generazione di biogas.

L'abbancamento di rifiuti caratterizzati da una significativa componente di frazione organica biodegradabile all'interno di un ambiente fortemente anaerobico, in presenza di altre condizioni predisponenti (es. contenuto d'acqua del rifiuto, la presenza e distribuzione dei microrganismi, la concentrazione di nutrienti necessaria alla loro sussistenza e riproduzione, la pezzatura media e la composizione dei rifiuti, il pH e la temperatura all'interno del cumulo di rifiuti, ed infine l'eventuale infiltrazione di acqua, ecc..) determina lo sviluppo di biogas. A questo proposito si osserva che i rifiuti possono rimanere inattivi anche per più di un anno prima che inizi la decomposizione anaerobica e venga prodotto il biogas.

Detto aeriforme si produce a seguito della decomposizione anaerobica della cellulosa e delle proteine presenti nei rifiuti smaltiti in discarica che vengono inizialmente trasformati in zuccheri, poi principalmente in acido acetico ed, infine, in CH_4 e CO_2.

Alla data di redazione del presente elaborato, in ragione dell'esito dei controlli e dei monitoraggi in autocontrollo delle emissioni diffuse di biogas effettuate sul corpo discarica eseguiti finora sulla base delle vigenti autorizzazioni è emersa l'assenza di effluente gassoso rilasciato in atmosfera dall'estradosso dei rifiuti abbancati discarica. Tanto in ragione della tipologia di rifiuti finora abbancati che sono sostanzialmente di "tipo inerte" e quindi scarsamente suscettibili di degradarsi biologicamente in ambiente anaerobico. Nel presente piano di sorveglianza e controllo si prevedono due diverse tipologie di monitoraggio dei

rilasci in atmosfera riconducibili al biogas in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente.

4.4.1. *Organizzazione dell'attività di monitoraggio*

Con la recente modifica apportata al D.Lgs.36/2003 dal D.Lgs. 120 del 3 settembre 2020, l'Allegato 1, Par. 2.5 è stato così riformulato: "*Il biogas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente. Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del biogas deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura T > 850 °C, concentrazione di ossigeno maggiore o uguale a 3% in volume e tempo di ritenzione maggiore o uguale a 0,3 s. L'effettivo riutilizzo energetico è subordinato ad una produzione minima del biogas realmente estraibile caratterizzata da una portata non inferiore a 100 Nm^3/h e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni. Il sistema di estrazione e trattamento del biogas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'articolo 13, comma 2 In presenza di una produzione di metano inferiore a 0,001 $Nm^3/m^2/h$, sarà possibile far ricorso alla ossidazione biologica in situ, mediante l'utilizzo di biofiltri o l'allestimento di coperture biossidative adeguatamente progettate e dimensionate*".

Partendo da questo assunto il presente piano di monitoraggio e controllo prevede due distinte attività di verifica sulla produzione del biogas riassunte nella tabella che segue.

Tabella 16 – Piano dei controlli inerenti la produzione e dispersione del biogas

Tipologia di monitoraggio	**Finalità**	***FREQUENZA DI MONITORAGGIO***	
		GESTIONE OPERATIVA	***GESTIONE POST-OPERATIVA***
Emissioni diffuse di biogas dal corpo rifiuti	Con questo monitoraggio si tende a verificare il raggiungimento della soglia di produzione introdotta dal D.Lgs. 120 del 3 settembre 2020 nell'Allegato 1, Par. 2.5 D.Lgs.36/2003 di 0,001 $Nm^3/m^2/h$.	Mensile	Semestrale
Monitoraggio della qualità del biogas prodotto	E' il monitoraggio relativo alla composizione del biogas estratto che è implementabile a seguito della realizzazione dell'impianto di estrazione in ragione del superamento della soglia di cui sopra.	Mensile	Semestrale

4.4.2. *Metodo per la verifica di produzione del biogas diffuso prodotto all'interno della discarica*

Vi è la necessità di indagare la superficie della discarica allo scopo di individuare la presenza di una diffusione significativa di biogas. Tanto al fine di verificare la necessità di attivare o ottimizzare i punti di captazione collegati al sistema di aspirazione e trattamento. Nell'All.10 è riportata la maglia di riferimento secondo la quale il lotto di discarica (superficie ca. 22.000 m^2)

viene suddiviso in 8 aree ognuna oggetto di campionamento e monitoraggio del biogas emergente dall'estradosso rifiuti verso l'esterno.

Ai fini dell'indicazione planimetrica dei punti di monitoraggio di eventuali emissioni di biogas diffuso sull'estradosso del corpo discarica, il posizionamento degli stessi è basato su un criterio prettamente geometrico individuato sviluppando le maglie di campionamento riportate sul lato perimetrale dell'invaso (cfr. All.10). Trattasi di indicazioni di carattere generale in quanto la collocazione esatta del punto dipende dall'andamento dell'abbancamento implementato nel momento in cui si esegue la misura.

Tabella 17 - Monitoraggio produzione biogas in discarica: Punti di campionamento

Sigla punto di monitoraggio	Coordinate indicative del punto centrale della cella di monitoraggio (WGS84)	Coordinate indicative del tratto iniziale di eventuale monitoraggio a bordo discarica (WGS84)	Coordinate indicative del tratto finale di eventuale monitoraggio a bordo discarica (WGS84)
BI.1	X: 603154.183 Y: 4570030.724	X: 603116.245 Y: 4570047.978	X: 603160.096 Y: 4570072.006
BI.2	X: 603198.051 Y: 4570054.717	X: 603160.096 Y: 4570072.006	X: 603203.981 Y: 4570095.964
BI.3	X: 603241.925 Y: 4570078.714	X: 603203.981 Y: 4570095.964	X: 603247.865 Y: 4570119.965
BI.4	X: 603285.785 Y: 4570102.708	X: 603247.865 Y: 4570119.965	X: 603291.835 Y: 4570144.015
BI.5	X: 603186.184 Y: 4569972.239	X: 603311.824 Y: 4570003.022	X: 603355.707 Y: 4570026.976
BI.6	X: 603230.049 Y: 4569996.214	X: 603267.953 Y: 4569979.028	X: 603311.824 Y: 4570003.022
BI.7	X: 603273.914 Y: 4570020.225	X: 603224.124 Y: 4569954.967	X: 603267.953 Y: 4569979.028
BI.8	X: 603317.782 Y: 4570044.222	X: 603180.253 Y: 4569931.018	X: 603224.124 Y: 4569954.967

**Trattasi di coordinate di riferimento indicante il centro del quadrato territoriale afferente alla griglia riportata nella planimetria di riferimento*

Il campionamento del biogas eventualmente diffuso dal corpo discarica negli 8 punti considerati viene condotto attraverso l'impiego della metodologia flux-box (cappa statica – cfr. Figura 2). Essa è costituita da un contenitore aperto alla base, con superficie di impronta nota e volume noto, con due accessi nella parte sommitale: un accesso dedicato al prelievo del campione dall'interno della camera, mentre l'altro consente il passaggio di aria-ambiente, opportunamente filtrata, e regolata da una valvola di compensazione per equilibrare la pressione negativa determinata dall'aspirazione dovuta al prelievo.

Oltre alla determinazione del valore di emissione specifica da confrontarsi con la soglia di legge ai fini della definizione della necessità di procedere con la messa in esercizio dell'impianto di estrazione biogas (*0,001 $Nm^3/m^2/h$*) si monitora anche la composizione dell'aeriforme captato. I parametri ricercati sono: CH_4 (%), CO_2 (%), O_2 (%), percentuale L.E.L. (limite inferiore di esplosività) e sono misurati attraverso l'utilizzo di un dispositivo portatile di rilevazione dei gas, collegato ad apposito registratore dei dati (*data logger*). Contestualmente, al momento della misura, saranno rilevati: temperatura ambientale e pressione atmosferica.

Qualora applicabile è necessario disporre che il monitoraggio venga effettuato utilizzando strumenti adeguati, dotati di rilevatore acustico ad intermittenza che segnaleranno alle maestranze

impiegate la necessità, in caso di superamento delle soglie limite previste dalla normativa vigente per i predetti agenti chimici, di interrompere le attività e riprendere queste ultime solo dopo il ripristino di idonee condizioni di sicurezza.

Se nel corso delle indagini si dovesse rilevare la presenza di biogas nel corpo dei rifiuti si procederà alla ricerca del gas eventualmente diffuso dalle pareti della discarica verso il sottosuolo l'esterno con le medesime frequenze riportate in Tabella 18 utilizzando i pozzi spia di cui alla Tabella 22.

Oltre alla determinazione del valore di emissione specifica da confrontarsi con la soglia di legge ai fini della definizione della necessità di procedere con la messa in esercizio dell'impianto di estrazione biogas (*0,001 $Nm^3/m^2/h$*), in caso di non superamento di detta soglia in tutti i punti di monitoraggio indicati nella Tabella 17, il biogas estratto sarà convogliato all'interno di un biofiltro in cassone scarrabile di portata adeguata (200 Nm^3/ora) necessario garantire il trattamento dell'aeriforme estratto dal corpo rifiuti prima del suo rilascio in atmosfera (cfr. All.6).

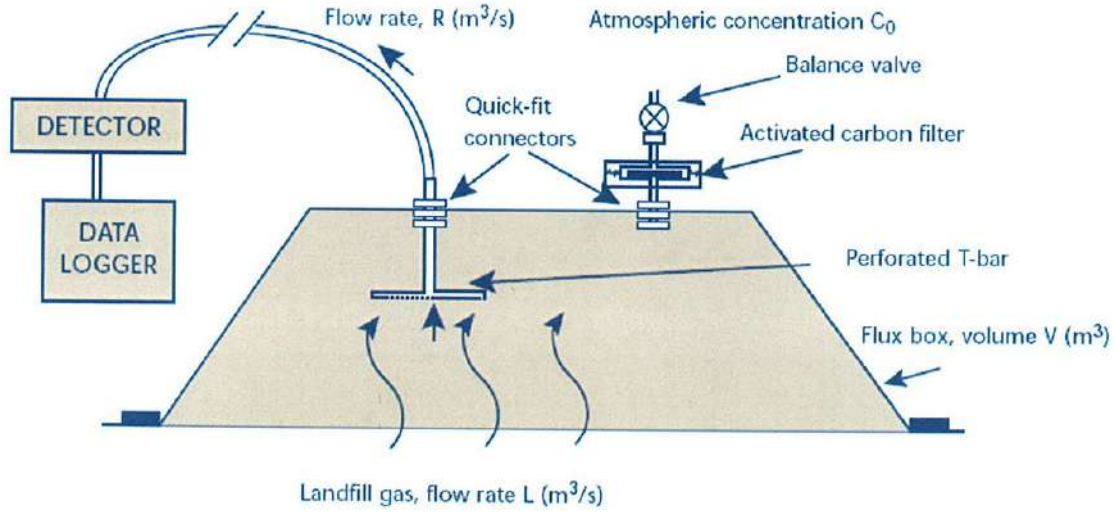


Figura 2 - Schema di approccio al campionamento statico mediante Flux box di Kienbusch ("Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions", 2010)

Tabella 18 – Monitoraggio produzione biogas corpo rifiuti: sostanze e metodi analitici

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Metodi analitici
Anidride carbonica	%v/v	Infrarosso
Ossigeno	%v/v	Elettrochimico
Metano	%v/v	FID
Metano	*mg/Nm^3 per conversione in $Nm^3/m^2/h$*	Ionizzatore di FID per rilevazione concentrazione e conversione in flusso unitario emesso
Percentuale L.E.L.	%	

4.4.3. *Metodo per la verifica della composizione del biogas prodotto*

Il monitoraggio della composizione del biogas estratto dal corpo rifiuti attraverso il sistema di estrazione costituisce un adempimento normativo implementabile a seguito della realizzazione e messa in esercizio dell'impianto stesso in ragione dell'esisto dei monitoraggi del biogas diffuso di cui al par.4.4.2.

La determinazione composizione del biogas di cui alla Tabella 20 è eseguita a seguito di campionamento condotto presso i dispositivi di captazione di cui alla Tabella 21 (stazione di regolazione del biogas estratto – cfr. All.9) ed è condotto con le frequenze di monitoraggio riportate in Tabella 19. I metodi analitici sono indicati nella Tabella 20.Tabella 21

Tabella 19 - Monitoraggio composizione di biogas in discarica: parametri e frequenze di misurazione

PARAMETRI		FREQUENZA DI MONITORAGGIO	
		GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
		Mensile	Semestrale
Analisi chimico-fisica	Temperatura, pressione, CH_4 (%), CO_2 (%), O_2 (%), H_2, H_2S, polveri totali NH_3, mercaptani e composti volatili	X	X

Tabella 20 - Monitoraggio produzione di biogas in discarica: metodi analitici di riferimento

Tipo di sostanza	Determinazione	Metodo analitico
CH_4 (%),	In campo	Infrarosso
CO_2 (%)	In campo	Infrarosso
O_2 (%)	In campo	Elettrochimico
H_2	In campo	Elettrochimico
H_2S	In laboratorio	Elettrochimico
NH_3	In laboratorio	Elettrochimico/UNICHIM 268-89
mercaptani	In laboratorio	Fiale colorimetriche istantanee/Gascromatografico
Polveri	In laboratorio	Gascromatografico UNI 10493/96

Tabella 21 - Monitoraggio composizione di biogas in discarica: Punti di campionamento

Sigla punto di monitoraggio	Coordinate (WGS84)	Fase di utilizzo	Lotto d'interesse
Sr1.I	X: 603223.294 Y: 4570107.430	Gestione operativa + Post gestione	I

**Trattasi di coordinate di progetto che saranno confermate in campo a seguito della realizzazione della stazione di regolazione in questione*

4.4.4. *Livelli di guardia*

Livelli di guardia per emissioni diffuse da superficie discarica

Per quanto riguarda il monitoraggio delle emissioni diffuse di biogas dal corpo della discarica ed all'interno dell'area di discarica in esame, sono già previste delle campagne di monitoraggio semestrale solo per i punti a maggior flusso emissivo di metano e di ossigeno. In occasione de

monitoraggio di cui sopra si procederà anche con la determinazione del valore da monitorare per verificare l'eventuale superamento dei livelli di guardia.

Nel caso delle emissioni diffuse dalla superficie della discarica, concordemente con quanto indicato dall'U.K. EA[3] e dall'USEPA[4], si propongono, come **limiti di guardia** i seguenti flussi specifici (per unità di superficie) di biogas dalla superficie della discarica:

- ✓ per lotti ancora in coltivazione (capping temporaneo): **$1x10^{-1}$ mg/(m^2*s)**;
- ✓ per lotti chiusi (capping permanente): **$1x10^{-3}$ mg/(m^2*s)**.

Il superamento di detti valori di flusso darà origine ad interventi per la riduzione delle emissioni diffuse di biogas dalla superficie della discarica indicati nella procedura di cui all'All.17 – Parte A.

Livelli di guardia per verifica migrazione laterale del biogas

Al fine di determinare le migrazioni di biogas nelle aree perimetrali della discarica e, quindi all'esterno delle vasche di coltivazione, si prevede il monitoraggio semestrale di eventuali fughe laterali delle pareti della discarica mediante n.4 perforazioni esterne al corpo rifiuti come riportato in All.11 di profondità pari a quella del corpo rifiuti appositamente attrezzati le cui coordinate sono di seguito riportate.

Tabella 22 - Coordinate geografiche dei pozzetti monitoraggio biogas esterno alla discarica

Rete soil gas migrazione laterale	Coordinate (WGS84)*
B1.I	*X=603139.331 Y=4570014.662*
B2.I	*X=603270.320 Y=4569974.701*
B3.I	*X=603340.381 Y=4570094.948*
B4.I	*X=603199.976 Y=4570103.284*

**Trattasi di coordinate di progetto che saranno confermate in campo a seguito della realizzazione dei punti di monitoraggio indicati*

I punti per la verifica della presenza di diffusione del biogas all'esterno della discarica sono costituiti da sonde fessurate in materiale plastico immerse nel suolo fino ad un massimo di 1,5 m ca. e appositamente realizzati per il monitoraggio del soil gas. I valori da monitorare sono i seguenti:

Tabella 23 – Monitoraggio soil gas: metodi analitici di riferimento

Parametro	Unità di Misura	Metodica	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
CH_4	mg/Nm^3	infrarosso	MENSILE	SEMESTRALE
CO_2	mg/Nm^3	infrarosso		

[3] *U.K. Environment Agency, Guidance on the management of landfill gas, LFTGN 03, September 2004*

[4] *U.S.EPA, Guidance for evaluating landfill gas emissions from closed or abandoned facilities, EPA-600/R-05/123a, September 2005*

Parametro	Unità di Misura	Metodica	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
H_2	mg/Nm^3	Elettrochimico		
O_2	mg/Nm^3	Elettrochimico		
H_S	mg/Nm^3	Elettrochimico		

In accordo con quanto riportato dalla pubblicazione "*Determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche*" elaborata dal gruppo di lavoro RECONnet, par. 3.6.2, si assume come livello di guardia per il metano 20 % del LEL, un valore di soglia massima pari a 1%=10.000 ppm_v mentre per l'ossigeno un valore di soglia minima non inferiore al 18 %.

Tabella 24 – Livello di guardia soil gas

Parametro	Livello di guardia
CH_4	1%
O_2	< 18%

Il mancato rispetto di detti valori comporterà l'obbligo di implementare gli interventi per la riduzione delle emissioni diffuse di biogas dalla superficie della discarica indicati nella procedura di di cui all'All.15 – Parte B.

4.5. EMISSIONI IN ATMOSFERA – QUALITÀ DELL'ARIA

Le emissioni in atmosfera sono distinte in diffuse, convogliate e fuggitive ed il monitoraggio è effettuato nel rispetto dei limiti indicato Determinazione Dirigenziale n.333 del 18/04/2018 (cfr. RAIA.10 – Documento n.4) e confermato con la Determinazione Dirigenziale n. 180 del 07/03/2019 (cfr. RAIA.10 – Documento n.5). Si conferma quanto sopra ai fini della definizione dei monitoraggi dei rilasci in atmosfera dal lotto integrando il predetto piano il monitoraggio degli odori da sorgenti diffuse e convogliate come meglio descritto nella planimetria in All.11.

4.5.1. *Emissioni diffuse*

Le emissioni atmosferiche diffuse dalla discarica sono prevalentemente costituite da polveri che vengono monitorate distinguendo:

1) polveri sedimentabili,

2) polveri aereodisperse.

Le polveri sedimentabili sono monitorate mensilmente attraverso l'uso di deposimetri, e vengono valutate dal punto di vista quantitativo, quelle aerodisperse vengono valutate dal punto di vista quantitativo e qualitativo attraverso l'utilizzo di stazioni mobili.

Tabella 25 - Emissioni diffuse

Descrizione	Origine	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Corpo discarica	Rifiuti abbancati	Copertura giornaliera con aggregati inerti	Monitoraggio polveri sedimentabili Tabella 27 e Tabella 30 Monitoraggio polveri aerodisperse Tabella 29 e Tabella 31	polveri sedimentabili Tabella 26 polveri aerodisperse Tabella 28	Rifiuti abbancati

4.5.1.1. Organizzazione dell'attività di monitoraggio

Nel lotto di discarica le *polveri sedimentabili* sono monitorate mediante l'uso di tre deposimetri esistenti, denominati **d1, d2, d3**, collocati in modo permanente sul perimetro della discarica, come indicato nell'elaborato grafico in All.11.

Tabella 26 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione – polveri sedimentabili

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO	
	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
Analisi quantitativa delle polveri sedimentabili - Deposizione al suolo di polveri	*Mensile*	*Semestrale*

Tabella 27 – Monitoraggio atmosferico – polveri sedimentabili

Sigla punti di monitoraggio	Limite (indicato in AIA n.333 del 18/04/2018)
d1, d2, d3	10,5 g/m^2/30gg

Sulle *polveri aereodisperse* viene invece effettuata anche una valutazione qualitativa che comporta la ricerca e l'analisi dei composti indicati in Tabella 28.

Il campionamento della qualità dell'aria avviene mensilmente e viene effettuato attraverso l'installazione di tre postazioni mobili di prelievo. La raccolta dell'aeriforme viene effettuata con sistemi di aspirazione e pertanto il processo si conclude nell'arco di qualche ora. Il campionamento si svolge durante l'attività operativa della discarica avendo cura di collocare le stazioni di monitoraggio in posizioni consone alla direzione assunta dal vento al momento dei controlllI. In contemporanea con questa attività, i medesimi punti sono anche oggetto di monitoraggio della qualità del suolo (cfr. Par.4.6)

Dato che l'intervallo di campionamento è relativamente breve, è necessario effettuare la prova durante l'attività operativa della discarica, avendo cura di collocare le stazioni di monitoraggio in posizioni consone alla direzione assunta dal vento al momento dei controlli.

Pertanto non è possibile stabilire aprioristicamente le coordinate precise delle postazioni di campionamento. Tuttavia, le stazioni dovranno essere posizionate, di volta in volta, in modo da riscontrare i seguenti criteri:

- ✓ i punti devono essere collocati all'esterno dell'area della discarica,
- ✓ i due punti di monitoraggio denominati **A1 e A2** devono essere posti in prossimità dei siti bersaglio (**A1**-uliveto e **A2**-vigneto),
- ✓ il punto di campionamento, **A3** che rappresenta il bianco, deve essere individuato in posizione tale da non subire gli effetti del trascinamento eolico proveniente dalla discarica.

A titolo puramente esemplificativo e sulla scorta di considerazioni sviluppate dall'analisi statistica della direzione del vento (vedi rosa dei venti Figura 3), i due punti di campionamento A1 e A2 potrebbero essere situati lungo la direzione SSW - NNE, (individuati sulla tavola 2 dai dischi colorati), cioè rispettivamente a monte ed a valle della discarica, secondo la linea di flusso del vento di "libeccio".

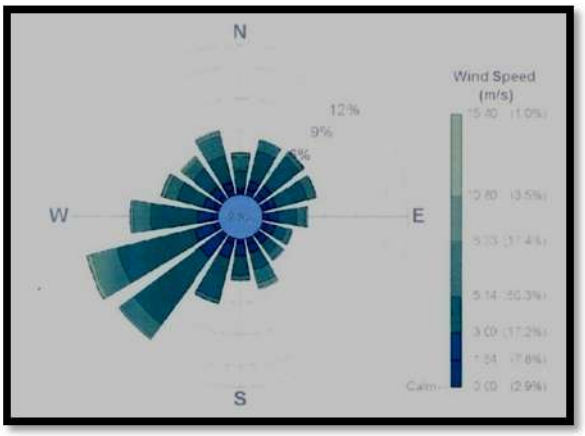


Figura 3 – Rosa dei venti di Barletta (2009)

Il campionamento, operato da tecnici specializzati, viene realizzato ad un'altezza di circa 2 metri dal piano campagna, per minimizzare le interferenze dovute a contributi locali.

Durante il periodo di campionamento le condizioni meteorologiche devono essere stazionarie e non devono verificarsi eventi meteorici.

Tabella 28 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione – polveri aerodisperse

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO	
	GESTIONE OPERATIVA	GESTIONE POST-OPERATIVA
Analisi quantitativa e qualitativa delle polveri aerodisperse con ricerca dei seguenti composti: Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Mercurio, Rame, Stagno, Tallio Vanadio, Nichel, piombo, COT	*Mensile*	*Semestrale*

Tabella 29 - Monitoraggio atmosferico- polveri aerodisperse

Sigla punti di monitoraggio	*Limite (indicato in AIA n.333 del 18/04/2018)*
A1, A2, A3	5 mg/Nmc

4.5.1.2. Metodi di campionamento

Nel caso del monitoraggio delle polveri sedimentabili si impiegano appositi deposimetri che consentono di stimare sul lungo periodo la deposizione delle polveri totali che si posano su una specifica area per effetto della forza di gravità. Installando gli strumenti nelle diverse postazioni è possibile valutare l'impatto delle polveri prodotte e fare delle stime sulla ricaduta al suolo.

Al termine di ogni periodo di esposizione si è provvede a raccogliere il campione da analizzare, procedendo ad un accurato lavaggio della superficie interna dei deposimetri, e raccogliendo la soluzione acquosa di lavaggio da sottoporre ad analisi di laboratorio.

Tabella 30 - Monitoraggio atmosferico – metodi di campionamento polveri sedimentabili

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Metodi analitici	Limite (indicato in AIA n.333 del 18/04/2018)	Frequenza di monitoraggio
Determinazione nelle deposizioni atmosferiche di polveri	g/m3 in 30 giorni	Rapporti ISTISAN 06/38 + APAT CNR IRSA 2090 (Metodo A+C) Man 29 2003	10,5	Vedi Tabella 28

Nel caso delle polveri aerodisperse in monitoraggio consiste nel prelevare un dato volume di aria tramite un mezzo filtrante dove viene trattenuto il contaminante. Un volume di aria insieme ad una quantità di contaminante darà una concentrazione espressa in milligrammi per metro cubo o in parti per milione. Il volume d'aria viene calcolato moltiplicando la portata attraverso il mezzo filtrante per il tempo espresso in minuti. La calibrazione del flusso è importante e generalmente si effettua prima e dopo ogni campionamento. Ci sono metodi diversi per prelevare campioni di aria, ma sicuramente il più adottato consiste nel collegare una pompa alimentata a batteria ad un mezzo filtrante. La pompa deve essere in grado di far passare aria attraverso il filtro ad una velocità costante.

Il campionamento è eseguito ad una altezza di circa 2 metri dalla superficie. Nel corso del prelievo si tiene sotto controllo la saturazione dell'assorbitore. Il flusso di campionamento applicato ai vari assorbitori è compreso tra 0,3 e 1 litro/min. Devono essere ritenute non idonee al campionamento le seguenti condizioni meteorologiche:

- ✓ elevata ventosità (v > 5 m/s);
- ✓ pioggia;
- ✓ nebbia.

La strumentazione impiegata comprende:

- ✓ assorbitori in setto poroso per i gas;

- ✓ sonde porta filtro;
- ✓ fiale di carbone attivo per l'assorbimento dei composti organici;
- ✓ pompe di aspirazione a flusso costante.

Gli elementi monitorati e i metodi di campionamento sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 31 - Monitoraggio atmosferico – metodi di campionamento polveri aerodisperse

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Metodi analitici	Frequenza di monitoraggio
Alluminio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Antiminio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Arsenico	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Bario	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Berillio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Cadmio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Calcio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Cobalto	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Potassio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Selenio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Sodio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Stagno	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Tallio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Tellurio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Vanadio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Zinco	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Cromo	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Ferro	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Magnesio	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Manganese	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Nichel	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
Piombo	mg/m^3	NIOSH 7300 2003	Vedi Tabella 28
COT	mg/m^3	M.U. 2238 2009	Vedi Tabella 28
Metano	mg/m^3	EPA 3 2000 + EPA 3C 1996	Vedi Tabella 28
Polveri totali	mg/m^3	NIOSH 0500 1994	Vedi Tabella 28

4.5.2. *Emissioni convogliate*

Le emissioni convogliate in atmosfera autorizzate sono le seguenti (cfr. All.11):

- ✓ Impianto di inertizzazione: punto **E3** autorizzato da attivare;

- ✓ I Lotto discarica: emissioni convogliate in atmosfera da torcia statica di combustione del biogas (autorizzato da attivare all'occorrenza)) in punto **E1** (lotto I) o, al non verificarsi delle condizioni di funzionamento della predetta torcia (non superamento della produzione unitaria di metano di 0,001 $Nm^3/m^2/h$), trattamento del biogas in biofiltro in uscita dal punto **E1bis**;
- ✓ I Lotto discarica le emissioni convogliate in atmosfera che si originano dal motore endotermico di combustione del biogas (da autorizzare): punto **E2** (lotto I)

Tabella 32 – Punti di emissioni convogliate

Sigla punti di emissione All.13	Origine emissione	Altezza del punto di emissione	Quota del punto di prelievo	Portata (Nm^3/ora)	Metodi analitici, parametri, valori limite	Sistema di abbattimento	Frequenza di montoraggio
E1++	Discarica – trattamento biogas – torcia	5	Da realizzare	200	Cfr. *Per il I anno post autorizzazione la frequenza del monitoraggio del CH4 nel biogas è mensile Tabella 36	Ossidazione termica	Cfr. Tabella 35
E1bis+	Discarica – trattamento biologico biogas – biofiltro	5	Da realizzare	200	Cfr. *Per il I anno post autorizzazione la frequenza del monitoraggio del CH4 nel biogas è mensile Tabella 36	Ossidazione biologica (biofiltro)	Cfr. Tabella 35
E2*	Discarica – trattamento biogas – motore endotermico	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
E3**	Inertizzatore - Ventilazione forzata ambiente indoor del capannone	13	Da attivare	18.000	Cfr.Tabella 34	Filtro a maniche + Filtro a carboni attivit	Cfr. Tabella 33

+ sistema di trattamento biogas nelle attuali condizioni di esercizio
++ sistema di trattamento biogas in caso di superamento della soglia di produzione unitaria di metano di 0,001 Nm3/m2/h
** La previsione di installazione del motore endotermico è superata per via dell'avvenuta istallazione della torcia pronta ad entrare in servizio qualora la produzione e la composizione del biogas siano tali da renderne possibile l'attivazione.*
*** Istallato ma non esercito*

Per quanto riguarda l'impianto di inertizzazione è necessario monitorare polveri, Carbonio Organico Totale e Sostanze odorigene. Come indicato in AIA n.333 del 18/04/2018 il monitoraggio del punto di emissione relativo all'inertizzatore sarà effettuato secondo le frequenze riportate nella Tabella 33 qualora ne sarà comunicata la messa in esercizio.

Tabella 33 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione – Inertizzatore: punto E3 (autorizzato, da attivare)

PARAMETRI	*Frequenza di monitoraggio**	
	Trimestrale	*Semestrale*

PARAMETRI	*Frequenza di monitoraggio**	
	Trimestrale	*Semestrale*
Polveri	***X***	***X****
NH_3	***X***	***X****
TVOC	***X***	***X****
Sostanze odorigene	***X***	***X****

**Durante il primo anno di attività dell'impianto la frequenza di monitoraggio è trimestrale. In assenza di criticità, previo parere favorevole da parte di ARPA Puglia su richiesta motivata del Gestore, la frequenza di monitoraggio potrà essere semestrale*

Tabella 34 - Punti di monitoraggio atmosferico - Inertizzatore punto E3 (autorizzato, da attivare)

Sigla punti di monitoraggio All.13	Parametri	Limite (adeguati alla BAT 2018) BAT41	Metodi analitici	Frequenza
E3	Polveri	2–5 mg/Nm^3	EN 13284-1	Vedi Tabella 33
	NH_3	250 mg/Nm^3	UNI EN ISO 21877:2020 (Annex D)	Vedi Tabella 33
	TVOC	20 mg/Nm^3	UNI EN 12619:2013/EC1:2013	Vedi Tabella 33
	Sostanze odorigene	2000 ou/m^{3**}	UNI EN 13725:2022 o versioni più aggiornate della stessa	Vedi Tabella 33

Nel lotto I pur non prevedendo la presenza di biogas in discarica nella fase iniziale di gestione (nel presupposto di non ricevere rifiuti biodegradabili), in fase di approntamento dell'area servizi è stata comunque predisposta una tubazione interrata di collegamento tra il bacino e la postazione dedicata alla torcia.

Quindi a seguito dei controlli e dei monitoraggi del biogas (vedi par. 4.4) sarà possibile, evitando trivellazioni successive e velocizzando le eventuali tempistiche di intervento, installare un sistema appositamente dimensionato per la gestione del biogas eventualmente presente.

Se sarà necessario attivare il sistema di combustione del biogas in torcia, saranno effettuati i monitoraggi in corrispondenza del punto di emissione convogliata **E1** indicato nella tavola di riferimento in All.11. I parametri da monitorare, in caso di attivazione della torcia sono indicati in Tabella 35.

Tabella 35 - Monitoraggio atmosferico: parametri e frequenze di misurazione torcia combustione (punto E1) e biofiltro (punto E1bis)

PARAMETRI	*FREQUENZA DI MONITORAGGIO*				
	GESTIONE OPERATIVA				*GESTIONE POST-OPERATIVA*
	Mensile	*Trimestrale*	*Semestrale*	*Annuale*	*Annuale*
E1 - Analisi quantitativa e qualitativa con ricerca dei seguenti composti: Polveri, CO, COT, Ossidi di Azoto, Ossidi di Zolfo, Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn, HCl, Hf			***X***		***X***

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO				
	GESTIONE OPERATIVA				GESTIONE POST-OPERATIVA
	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale	Annuale
E1bis - H_2S, NH_3, TVOC, CH_4 ed odore			X*		X

**Per il I anno post autorizzazione la frequenza del monitoraggio del CH_4 nel biogas è mensile*

Tabella 36 - Punti di monitoraggio atmosferico – Torcia combustione punto E1 e biofiltro punto E1bis

Sigla punti di monitoraggio	Parametri	Limite (indicato in AIA n.333 del 18/04/2018)	Metodi analitici	Frequenza
E1	Polveri	10 mg/Nm^3	EN 13284-1	Vedi Tabella 35
	CO	50 mg/Nm^3	UNI EN 15058	Vedi Tabella 35
	COT	10 mg/Nm^3	UNI EN 12619	Vedi Tabella 35
	Ossidi di Azoto	200 mg/Nm^3	DM 25/08/2000	Vedi Tabella 35
	Ossidi di Zolfo	100 mg/Nm^3	DM 25/08/2000	Vedi Tabella 35
	Cf+Tl	0,05 mg/Nm^3	UNI EN 14385	Vedi Tabella 35
	Hg	0,05 mg/Nm^3	UNI EN 13211	Vedi Tabella 35
	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn	0,5 mg/Nm^3	UNI EN 14385	Vedi Tabella 35
	HCl	5 mg/Nm^3	UNI 1911	Vedi Tabella 35
	HF	1 mg/Nm^3	ISO 15713	Vedi Tabella 35
Sigla punti di monitoraggio	**Parametri**	**Limiti da BAT 2018 rifiuti - BAT34**	**Metodi analitici**	**Frequenza**
E1bis	Polveri	2–5 mg/Nm^3	EN 13284-1	Vedi Tabella 35
	CH_4*	n.p. verifica di efficienza di abbattimento	Vedi Tabella 18	Vedi Tabella 35
	H_2S*	20 mg/Nm^3	UNI 11574:2015	Vedi Tabella 35
	NH_3 - D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. – Parte V – All.1 – Parte II – Punto 3 (Classe IV)	250 mg/Nm^3	UNI EN ISO 21877:2020 (Annex D)	Vedi Tabella 35
	Odore*	300 ou/m^{3**}	UNI EN 13725:2022 o versioni più aggiornate della stessa	Vedi Tabella 35
	TVOC	20 mg/Nm^3	UNI EN 12619:2013/EC1:2013	Vedi Tabella 35

** Per questi due parametri è previsto anche il monitoraggio a monte del biofiltro in modo da essere note le concentrazioni massima in ingresso al materasso filtrante*

Tabella 37 – Condizioni di esercizio torcia combustione punto E1

Condizioni minime per la messa in esercizio della torcia di combustione	Il potere calorifico minimo generato da biogas caratterizzato dalle seguenti condizioni di funzionamento consente la messa in funzione della torcia: *Portata di aspirazione > 40 Nm^3/h* *Tenore di metano >20 % v/v* Il mancato raggiungimento del potere calorifico da parte del biogas affluente alla torcia equivalente, al minimo a quello generato dalla corrente di biogas sopra indicata non consente l'accensione della torcia di combustione
Parametri da rispettare in condizioni di esercizio	Gli effluenti gassosi provenienti da questo impianto devono essere tali da non creare disagio di alcuna natura alla popolazione, tale condizione è da ritenersi soddisfatta se

ordinario	rispettati i seguenti parametri operativi: *Temperatura minima di combustione 600 °C* *Ossigeno libero minimo tq 3 %* *Tempo di contatto 0.2 s (a 800 °C)*

Tabella 38 - Condizioni di esercizio biofiltro punto E1bis

Acidità (pH) del letto	6-8,5
Verifiche funzionali	Uniformità di distribuzione della portata
Controllo e prevenzione	In sistema di abbattimento deve disporre dei seguenti accesso di controllo e prevenzione di potenziali malfunzionamento: • Sensore controllo umidità che attiva automaticamente gli ugelli del biofiltro • Controllo del ∆P del letto filtrante per verificare il grado di intasamento del materiale filtrante; • Sistema di allarmi ed un piano di verifiche e controlli periodici, con protocolli scritti, in modo da garantire la continua e perfetta efficienza ed il pronto intervento in caso di mancato funzionamento dell'impianto, al fine di attuarne il ripristino funzionale nel più breve tempo possibile; • Monitoraggio in continuo portata e metano in ingresso al biofiltro e, se necessario ttivazione di una elettrovalvola che permette l'aspirazione di aria ambiente per portare la concentrazione di metano dell'aria in ingresso al biofiltro ad una concentrazione non superiore all'8%.

Per scarico convogliato in atmosfera, ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con bocchelli secondo le indicazioni della norma UNI EN 15259:2008 al punto 6.2.2 ed Annex e le prese per la misura ed il campionamento degli effluenti (dotate di opportuna chiusura) di cui saranno dotati i condotti per lo scarico in atmosfera, oltre ad avere le caratteristiche di cui al punto precedente, dovranno essere accessibili in sicurezza e mediante strutture fisse secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/2008 e ss.mm.ii. e gli stessi condotti dovranno essere conformi a quanto previsto dal vigente regolamento comunale.

Il monitoraggio sarà effettuato utilizzando strumenti adeguati, dotati di rilevatore acustico ad intermittenza che segnaleranno alle maestranze impiegate la necessità, in caso di superamento delle soglie limite previste dalla normativa vigente per i predetti agenti chimici, di interrompere le attività e riprendere queste ultime solo dopo il ripristino di idonee condizioni di sicurezza.

Per completezza si precisa che per il Lotto I:

- ✓ **in caso di effettiva messa in esercizio del punto di emissione E1bis (biofiltro)** (verificarsi delle condizioni di cui al par.4.4.2 ovvero di non superamento della soglia *0,001 $Nm^3/m^2/h$* di metano) **in luogo del punto di emissione E1 (torcia di distruzione) per il trattamento del biogas, ai fini della valutazione d'impatto odorigeno è prescritto di:**

  A. verificare la significatività della sorgente ai fini odorigeni con le modalità indicate nel Decreto MASE n.309/2023;

  B. aggiornare lo studio modellistico di diffusione delle emissioni odorigene considerando anche il flusso in uscita dal punto di emissione E1bis qualora, per effetto di quanto rilevato a seguito dell'implementazione di quanto riportato al punto A, esso risulti essere una sorgente emissiva significativa. Tanto per verificare l'accettabilità dell'odorigena di questa ulteriore sorgente non considerata nello studio già predisposto.

Dette attività devono essere svolte entro 6 mesi dall'effettiva attivazione dell'emissione E1bis. Con la medesima frequenza sarà effettuata la verifica di efficienza di funzionalità del biofiltro che prevede la definizione della differenza fra la % di biogas in ingresso al sistema di abbattimento biofiltro (cfr. Tabella 19) **e la % misurata sul flusso in uscita dal corpo filtrante** (cfr. Tabella 18 e Figura 2)

- ✓ si considerò l'istallazione di un'eventuale stazione di recupero energetico biogas (motore endotermico) indicato con il punto di emissione E2 individuati nell'elaborato All.11. Trattasi di opzione oramai residuale in ragione dell'assenza di biogas prodotto (a fronte di una produzione minima di biogas prevista per legge di 100 Nm^3/h) ed in ragione della tipologia di rifiuti abbancati (tanto al 70% del volume autorizzato già abbancato). Fu previsto il monitoraggio del predetto punto di emissione rispetto ai parametri ed ai limiti definiti in ambito di comunicazione di inizio attività ai sensi degli artt. 214 e 216 del D.lgs. 152/2006 come indicato nell'AIA n.333 del 18/04/2018 che si ritiene di poter escludere per la fase finale della coltivazione.

4.5.3. *Controllo delle emissioni odorigene*

A seguito dell'introduzione della L.R. 23/2015 e della successiva L.R. 32/2018 la Regione Puglia si è dotata di un proprio quadro regionale di riferimento in materia di emissioni odorigene. In ragione di questo, nel caso della discarica in esercizio fu implementata un'attività di monitoraggio in esecuzione che viene ripresa e resa rutinaria secondo quanto riportato nel paragrafo che segue.

4.5.3.1. Organizzazione delle attività di monitoraggio

Nel lotto I In ottemperanza a quanto prescritto al punto 9 del documento tecnico AIA (allegato A alla D.D. n.333 del 18/04/2018) è stata eseguita una campagna di monitoraggio delle emissioni odorigene diffuse dalla superficie della discarica in esercizio nell'anno 2019 all'esito delle quali sono state individuate le sostanze più significative da indagare nelle analisi delle emissioni degli anni successivi ad integrazione del il Piano di Monitoraggio e controllo stabilendo una linea da seguire per le successive campagne di monitoraggio. I punti investigati sono riportati nella planimetria in All.10.

Tabella 39 - Monitoraggio sostanze odorigene significative ed odori: parametri e frequenze di misurazione

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO				
	GESTIONE OPERATIVA				GESTIONE POST-OPERATIVA
	Mensile	Trimestrale	Semestrale	Annuale	Annuale
Sostanze odorigene (ammoniaca idrogeno solforato)		X			
Altre sostanze odorigene (Fenolo Metilacetato, Metilmetacrilato 2-n-butossietanolo, Isobutilacetato, Acetone, α-pinene, β-pinene, Limonene)			X		
Concentrazione di odori		X*	X*		

**Durante il primo anno di attività post autorizzazione la frequenza di monitoraggio è trimestrale. In assenza di criticità, previo parere favorevole da parte di ARPA Puglia su richiesta motivata del Gestore, la frequenza di monitoraggio potrà essere semestrale*

Per quanto attiene le sostanze odorigene, con frequenza trimestrale o semestrale (nella fase di gestione operativa) vengono eseguite le attività di prelievo e successiva determinazione delle concentrazioni ai sensi della norma UNI EN 13725:2022 o versioni più aggiornate della stessa dei composti previsti nell'allegato tecnico alla L.R. 23/15 che sono stati individuati e ritenuti più significativi dalla campagna del 2019 di cui alla successiva Tabella 40.

Su tutti i punti investigati viene poi eseguita anche la verifica dei parametri in cui è stato riscontrato un valore superiore al limite di rilevabilità strumentale tra quelli riportati in Tabella 1 dell'allegato tecnico della L.R. n. 23/15 di seguito riportate.

Tabella 40 - Monitoraggio sostanze odorigene significative

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Metodi analitici	Frequenza di monitoraggio	
			Gestione operativa	Gestione postoperativa
Fenolo	mg/m^3	EPA TO-15	semestrale	annuale
Metilacetato	mg/m^3	NIOSH 1458	semestrale	annuale
Metilmetacrilato	mg/m^3	EPA TO-15	semestrale	annuale
2-n-butossietanolo	mg/m^3	NIOSH 1403	semestrale	annuale
Isobutilacetato	mg/m^3	NIOSH 1450	semestrale	annuale
Acetone	mg/m^3	EPA TO-11A	semestrale	annuale
α-pinene	mg/m^3	NIOSH 1552	semestrale	annuale
β-pinene	mg/m^3	NIOSH 1552	semestrale	annuale
Limonene	mg/m^3	NIOSH 1552	semestrale	annuale
Ammoniaca	mg/m^3	NIOSH 6015	trimestrale	annuale
Idrogeno solforato	mg/m^3	EPA m16	trimestrale	annuale

I campioni verranno prelevati dai punti indicati in Tabella 41, riportati planimetricamente nell'Allegato 10, secondo le modalità di seguito descritte.

Il monitoraggio sia delle sostanze odorigene significative che della concentrazione di odori avverrà in fase di gestione operativa sulla superficie coperta dei rifiuti, con tecnica flux chamber (Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2) per il prelievo di campioni e misurazione olfattometrica conforme alla UNI 13725:2022 o versioni più aggiornate della stessa.

Tanto in quanto la norma non esclude la possibilità di utilizzo della Flux Chamber per le sorgenti diffuse. Inoltre, la metodologia che prevede l'utilizzo della wind tunnel, seppur anch'essa contemplata da succitata UNI, non risulta idonea per il tipo di sorgente in esame (discarica) in quanto il parametro velocità del vento ha una scarsa influenza sull'emissione di odore (Allegato M UNI EN 13725:2022).

Pertanto, secondo le più recenti norme tecniche, si può ritenere la metodologia della Flux chamber idonea alla determinazione del flusso massico di odore dalla superficie della discarica.

Tabella 41 - Monitoraggio sostanze odorigene significative sul corpo discarica

Sigla punto di monitoraggio	Punto di controllo*	Altezza dal suolo	Parametro	Unità di misura	VL	Metodo di prelievo e misura	Frequenza di monitoraggio	
							Gestione operativa	Gestione post operativa
BI.1	X: 603154.183 Y: 4570030.724	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38
BI.2	X: 603198.051 Y: 4570054.717	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38
BI.3	X: 603241.925 Y: 4570078.714	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38
BI.4	X: 603285.785 Y: 4570102.708	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38
BI.5	X: 603186.184 Y: 4569972.239	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38
BI.6	X: 603230.049 Y: 4569996.214	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38
BI.7	X: 603273.914 Y: 4570020.225	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38
BI.8	X: 603317.782 Y: 4570044.222	Prelievo su superficie discarica	Tab. 38	mg/m^3	-	Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + Metodi analisi Tab. 38	Frequenze Tab. 38	Frequenze Tab. 38

Con riferimento al numero dei punti di prelievo per la determinazione della concentrazione di odore, si fa riferimento, per analogia di tematica considerata (emissioni di biogas da superficie discarica ed emissione di odori sa superficie discarica) alla Linea guida "*Guidance on monitoring landfill gas surface emissions*". Applicando la formula di calcolo sotto riportata alla superficie Z della discarica (superficie di rifiuti proiettata in pianta pari a 22.000 m^2), si ottiene un numero di punti di campionamento ed analisi pari a 29 (arrotondamento per eccesso).

$$N = 6 + 0{,}15\sqrt{Z}$$

Nella seguente Tabella 39bis sono indicate le coordinate dei 29 punti di campionamento, mentre nell'Allegato 10bis sono indicati in planimetria tali punti. Il VL calcolato con il modello di dispersione che considera l'intero corpo discarica (0.42 ou/m2*s), sarà quindi confrontato con la media delle misurazioni di concentrazione odore e di SOER determinati sui 29 punti indicati nella seguente tabella.

Tabella 42 - Monitoraggio odori sul corpo discarica

Sigla punto di monitoraggio	Punto di controllo*	Altezza dal suolo	Parametro	Unità di misura	VL	Metodo di prelievo e misura	Frequenza di monitoraggio	
							Gestione operativa	Gestione post operativa

Sigla punto di monitoraggio	Punto di controllo*	Altezza dal suolo	Parametro	Unità di misura	VL	Metodo di prelievo e misura	Frequenza di monitoraggio	
							Gestione operativa	Gestione post operativa
BI.1	X: 603154.183 Y: 4570030.724	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.2	X: 603198.051 Y: 4570054.717	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.3	X: 603241.925 Y: 4570078.714	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.4	X: 603285.785 Y: 4570102.708	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.5	X: 603186.184 Y: 4569972.239	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.6	X: 603230.049 Y: 4569996.214	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.7	X: 603273.914 Y: 4570020.225	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.8	X: 603317.782 Y: 4570044.222	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m^2 sec		Flux chamber Q=0.48 m^3/h, A= 0.25 m^2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.9	X = 603287.635 Y = 4570120.865	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec	0,42*	Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.10	X=603262.973 Y=4570106.557	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.11	X = 603306.719 Y = 4570085.693	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.12	X = 603213.650 Y = 4570077.941	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.13	X = 603282.058 Y = 4570071.385	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.14	X = 603300.326 Y = 4570064.232	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.15	X = 603325.804 Y = 4570050.520	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.16	X = 603257.396 Y = 4570057.077	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.17	X = 603279.782 Y = 4570046.197	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto

Sigla punto di monitoraggio	Punto di controllo*	Altezza dal suolo	Parametro	Unità di misura	VL	Metodo di prelievo e misura	Frequenza di monitoraggio	
							Gestione operativa	Gestione post operativa
BI.18	X = 603301.142 Y = 4570036.212	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.19	X = 603232.735 Y = 4570042.768	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.20	X = 603250.616 Y = 4570029.868	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.21	X = 603164.327 Y = 4570049.325	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.22	X = 603208.073 Y = 4570028.460	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.23	X = 603251.819 Y = 4570007.596	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.24	X = 603183.411 Y = 4570014.152	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.25	X = 603205.387 Y = 4570004.126	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.26	X = 603158.750 Y = 4569999.844	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.27	X = 603202.496 Y = 4569978.980	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.28	X = 603177.835 Y = 4569964.672	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto
BI.29	X = 603215.454 Y = 4569954.301	Prelievo su superficie discarica	SOER	ou/m2 sec		Flux chamber Q=0.48 m3/h, A= 0.25 m2 + UNI EN 13725:2022	Trimestrale/ Semestrale**	Non previsto

**VL riferito alla sorgente discarica e confrontato con la media sui 29 punti misurati con la Flux Chambaer*

*** Durante il primo anno di attività post autorizzazione la frequenza di monitoraggio è trimestrale. In assenza di criticità, previo parere favorevole da parte di ARPA Puglia su richiesta motivata del Gestore, la frequenza di monitoraggio potrà essere semestrale*

4.5.4. *Controllo emissioni fuggitive*

Il controllo delle emissioni fuggitive è un adempimento normativo implementabile a seguito della realizzazione e messa in esercizio dell'impianto di estrazione a seguito di quanto rilevato con i monitoraggi del biogas diffuso di cui al par.4.4.2.

La procedura di controllo è applicata alle emissioni fuggitive dal sistema di collettamento del biogas, in particolare da raccorderie dell'impianto di collettamento (teste di pozzo, linee biogas e stazioni di regolazione). Le potenziali sorgenti di emissioni fuggitive del sistema di collettamento del biogas sono le seguenti:

- ✓ Teste di pozzo
- ✓ Linee biogas
- ✓ Stazioni di regolazione

L'operatore incaricato effettua due tipi di controllo sui punti precedentemente indicati:

- ✓ Controllo visivo ed olfattivo
- ✓ Misura diretta della depressione

La frequenza autocontrollo è settimanale.

Controllo visivo ed olfattivo

Verificare il sistema di collettamento del biogas, in particolare l'integrità di tutte le raccorderie presenti su teste di pozzo, linee biogas e stazioni di regolazioni, soprattutto prestare la massima attenzione verso tutti i punti in cui si avverte il tipico odore di biogas.

In caso di presenza di odore di biogas in prossimità di un punto ben definito (es. testa di pozzo), controllare tutta la raccorderia presente, dadi e/o bulloni, ed eventualmente procedere al serraggio degli stessi utilizzando l'attrezzatura idonea.

L'esito del controllo è riportato su apposito modulo/registro.

Misura diretta della depressione

Controllare le depressioni sulle teste di pozzo di estrazione del biogas e sulle stazioni di regolazione. Ai fini di tale controllo è necessario utilizzare il misuratore di pressione in dotazione all'impianto.

Tabella 43 - Controllo emissioni fuggitive

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione – Monitoraggio preventivo	Frequenza autocontrollo		Modalità di registrazione controlli	Reporting
			Gestione operativa	Gestione post operativa		
Sistema di collettamento del biogas – Corretto funzionamento	Raccorderie impianto collettamento biogas	Controllo depressioni e controllo visivo integrità teste di pozzo, linee biogas e stazioni di regolazione,	Settimanale	Mensile	Registrazione cartacea	annuale
Trattamento biogas	Biofiltro	Sonda per controllo umidità del materasso filtrante, manometro portatile per perdita di carico, ph portatile per controllo materasso filtrante	Settimanale	Mensile	Registrazione cartacea	annuale
Trattamento biogas	Torica di distruzione biogas	Temostato, pressostato, controllo fiamma (colore), analizzatori di metano ed ossigeno	Settimanale	Mensile	Registrazione cartacea	annuale

Descrizione	Origine (punto di emissione)	Modalità di prevenzione – Monitoraggio preventivo	Frequenza autocontrollo		Modalità di registrazione controlli	Reporting
			Gestione operativa	Gestione post operativa		
Sistema di collettamento del biogas - perdite	Raccorderie impianto collettamento biogas	Monitoraggio mediante camera ottica OGI - PR EN 17628	Semestrale	Semestrale	Registrazione cartacea	annuale
Serbatoi di accumulo percolato	Sfiati	Non previsto	Trimestrale	Trimestrale	Registrazione cartacea	annuale

Qualora le emissioni straordinarie fossero imputabili al corpo discarica, saranno avviate operazioni di monitoraggio dedicate mediante utilizza di **camera OGI** secondo procedure riconosciute a livello internazionale[5], al fine di rilevare eventuali emissioni fuggitive da raccorderie impianti di collettamento biogas o dal corpo discarica.

4.6. CONTROLLO DEI PARAMETRI METEOCLIMATICI

L'impianto di discarica è già dotato di centralina professionale per la rilevazione dei parametri meteoclimatici indicati nella seguente tabella a servizio del lotto in esercizio ed è attrezzata per la misurazione dei seguenti parametri meteo-climatici.

Tabella 44 – Parametri meteo-climatici

Parametro	UM	Frequenza autocontrollo		Fonte del dato
		Gestione operativa	Gestione post operativa	
Precipitazioni	mm	giornaliera	Giornaliera, sommata ai valori mensili	informatico
Temperatura (max, min)	°C	giornaliera	Media mensile	informatico
Direzione e velocità del vento	m/s	giornaliera	Giornaliera	informatico
Evaporazione	mm	giornaliera	Giornaliera, sommata ai valori mensili	informatico
Umidità atmosferica	%	giornaliera	Media mensile	informatico

[5] Cangialosi et al., *Detection of gas leakage from landfills using optical gas imaging coupled with fence monitoring system of odour by IOMS: A case study*. 9th IWA Odour & VOC/Air Emission Conference 26-27 October 2021 Bilbao, Spain

I parametri sono raccolti in maniera automatica dalla centralina e trasferiti su terminale dove vengono archiviati ed elaborati. L'operatore addetto all'impianto provvede alla verifica giornaliera dello stato di funzionamento. I risultati dei dati elaborati statisticamente vengono trasmessi all'Autorità Competente secondo quanto stabilito in A.I.A. e sono accompagnati da opportune valutazioni del bilancio idrogeologico della discarica. La collocazione spaziale della centralina meteorologica e dell'anemometro è indicata nella planimetria in All.6.

4.7. MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

In fase di gestione operativa, la morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito dei rifiuti, sono oggetto di rilevazioni topografiche effettuate con cadenza semestrale da tecnici abilitati.

Bisogna controllare il procedere del conferimento dei rifiuti tramite l'elaborazione di appositi rilievi topografici. La cadenza dei rilievi è semestrale così come indicato nella tabella seguente.

In fase di gestione post-operativa, per i primi tre anni dalla data di cessazione dell'attività di coltivazione della discarica, il rilievo topografico dell'intera area verrà effettuato con cadenza semestrale. Successivamente verrà effettuato con cadenza annuale.

Tabella 45 - Monitoraggio della morfologia della discarica

PARAMETRI	FREQUENZA DI MONITORAGGIO			
	GESTIONE OPERATIVA		GESTIONE POST-OPERATIVA	
	Semestrale	Annuale	semestrale*	Annuale**
Topografia dell'area	X		X	X

* per i primi 3 anni dalla cessazione dell'attività

** dal quarto anno dalla cessazione dell'attività

Attraverso i monitoraggi periodici della morfologia del corpo rifiuti dovranno essere determinati i seguenti valori: volume totale (dato univoco da autorizzazione conseguita), volume abbancato, volume residuo da abbancare, stima della riduzione del volume dovuto all'assestamento dei rifiuti, stima della riduzione del volume dovuto alla produzione di biogas, in fase di chiusura e post gestione valutazione degli assestamenti e necessità di ripristini del profilo finale).

4.8. CONTROLLI ECOTOSSICOLOGICI

Nel caso del Lotto I il monitoraggio ecotossicologico è effettuato nel rispetto di quanto indicato nella Determinazione Dirigenziale n.333 del 18/04/2018 (cfr. RAIA.10 – Documento n.4) e confermato con la Determinazione Dirigenziale n. 180 del 07/03/2019 (cfr. RAIA.10 – Documento n.5).

4.8.1. *Organizzazione dell'attività di monitoraggio alberi e suolo*

Nel lotto I in esercizio, con frequenza annuale, sia in fase di gestione operativa che post-operativa, vengono effettuate delle verifiche analitiche della qualità del suolo adiacente all'area di discarica e di campioni di foglie di ulivo prelevate dai terreni limitrofi all'impianto.

I campioni da prelevare sono in numero di 3 di suolo e 3 di foglie, questi vengono campionati nelle vicinanze dei punti di campionamento individuati per il monitoraggio della qualità dell'aria e sono indicati come S1, S2, S3 nella planimetria T.5.

In particolare il suolo viene prelevato in porzioni non perturbate e non interessate da influenza antropica (es. terreni concimati e arati).

Le determinazioni analitiche dei campioni prelevati, riguardano i parametri riportati in Tabella 46 e interessano i metalli e alcune sostanze cancerogene e mutagene, definite di categoria 1A e 1B ai sensi del Sistema GHS e del Regolamento CE CLP n. 1272/2008.

Tabella 46 - Controlli eco-tossicologici – parametri e frequenze di misurazione

CAMPIONI	PARAMETRI DA ANALIZZARE	*FREQUENZA DI MONITORAGGIO (per la fase di gestione operativa)*
SUOLO E FOGLIE DI ULIVO	Al, Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Co, Cr tot., Cr (VI), Fe, Mg, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu tot., Se, Sn, Tl, Te, V, Zn, benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(j)fluorantene, benzo(k) fluorantene.	***Annuale***

Tabella 47 – Punti di monitoraggio per controlli eco-tossicologici

Sigla punti di monitoraggio *(cfr. All.19)*
S1, S2, S3

4.8.2. *Metodi di campionamento*

Il prelievo di campioni di terreno sarà effettuato nei punti individuati applicando il D.M. 13.09.1999 concernente i "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo" e Documento EPA SW-846 Rev.4 2007, capitoli 3 e 4. L'area soggetta al campionamento deve essere stata sottoposta alle medesime pratiche agronomiche. In campionamento avverrà in modo del tutto casuale nell'intorno del punto individuato evitando di prelevare il campione nei pressi di fossi, corsi d'acqua e capezzagne che in ogni caso. La profondità di prelievo segue la profondità di aratura, quindi indicativamente dai 5 ai 50 cm (i primi 5 cm di terreno sarebbe meglio eliminarli dal campione). Il campione del terreno sarà sottoposto ad analisi della sostanza secca del sottovaglio avendo cura di separare lo SCHELETRO, a cui appartengono tutte quelle particelle che hanno dimetro di dimensione superiore ai 2 mm.

Tabella 48 – Analisi dei terreni

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Metodi analitici	Frequenza di monitoraggio
Residuo 105°C	%	DM 13/09/1999 SO n.185 GU n.248 21/10/1999 Met II.2	Tabella 46
Alluminio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Antimonio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Arsenico	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Bario	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Berillio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Boro	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Cadmio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Calcio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Cobalto	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Cromo	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Cromo (IVI)	mg/kg ss	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	Tabella 46
Ferro	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Rame	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Magnesio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Manganese	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Mercurio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Nichel	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Piombo	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Selenio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Stagno	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Tallio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Tallurio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Vanadio	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Zinco	mg/kg ss	EPA 3051 A 2007 + EPA 6010 D 2018	Tabella 46
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270 E 2018	Tabella 46
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270 E 2018	Tabella 46
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270 E 2018	Tabella 46
Benzo(j)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3545A 2007 + EPA 3640A 1994 + EPA 8270 E 2018	Tabella 46
Composti organostannici	mg/kg ss	UNI EN ISO 23161:2019	Tabella 46
Scheletro Frazione < 2 mm	%	Metodo: D.M. 13/09/99 met. II.1 e II.3	Tabella 46
Scheletro Frazione > 2 mm	%	Metodo: D.M. 13/09/99 met. II.1 e II.3	Tabella 46

L'analisi fogliare o "*Diagnostica Fogliare*", è l'analisi chimica delle foglie e rappresenta un importante completamento dell'analisi del suolo. Generalmente tale analisi permette di conoscere le reali condizioni di nutrimento delle piante e dei nutrienti che sono riuscite ad assorbire. Nel caso in esame invece, serve per verificare l'effetto della deposizione di polveri aerodisperse nell'intorno del volume attrezzato per lo smaltimento dei rifiuti.

Tabella 49 – Analisi delle foglie

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	Metodi analitici	Frequenza di monitoraggio
Residuo 105°C	%	CNR IRSA Quad.64 Vol.2 1984 (2)	Tabella 46
Alluminio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Arsenico	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Antimonio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Bario	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Berillio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Boro	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Cadnio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Calcio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Cobalto	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Cromo	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Cromo (IVI)	mg/kg ss	CNR IRSA Quad.64 Vol.3 1985 (15)	Tabella 46
Ferro	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Rame	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Magnesio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Manganese	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Mercurio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Nichel	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Piombo	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Selenio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Stagno	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Tallio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Tallurio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Vanadio	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Zinco	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Pollciclici Aromatici	mg/kg ss	EPA 3050B 1996+UNI EN ISO 11885	Tabella 46
Benzo(a)antracene	mg/kg ss	EPA 3541 1996+EPA 8270 E 2018	Tabella 46
Benzo(a)pirene	mg/kg ss	EPA 3541 1996+EPA 8270 E 2018	Tabella 46
Benzo(j)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3541 1996+EPA 8270 E 2018	Tabella 46
Benzo(k)fluorantene	mg/kg ss	EPA 3541 1996+EPA 8270 E2018	Tabella 46

4.9. EMISSIONI SONORE

Nel caso del Lotto I il monitoraggio del clima acustico al confina aziendale è effettuato nel rispetto di quanto indicato nella Determinazione Dirigenziale n.333 del 18/04/2018 (cfr. RAIA.10 – Documento n.4) e confermato con la Determinazione Dirigenziale n. 180 del 07/03/2019 (cfr. RAIA.10 – Documento n.5). Si estende la previsione di esecuzione di detti monitoraggi detta attività anche al lotto II integrando la previsione di monitoraggio in essere. Il monitoraggio è finalizzato alla rilevazione degli effetti all'esterno di entrambi i lotti di discarica determinato dal funzionamento di tutti gli impianti fissi (estrazione percolato, impianto di trattamento biogas, ecc..)

e tutti i mezzi d'opera (mezzi d'opera cingolato, compattori, ecc.) percepibili oltre la recinzione dei lotti che la ditta "DAISY srl" intende esercire.

4.9.1. *Organizzazione dell'attività di monitoraggio*

Per la verifica delle emissioni sonore nel **Lotto I in esercizio** l'azienda verifica e controlla il livello di rumore percepito all'esterno dei confini dell'Impianto allo scopo di esercitare un controllo attivo sul possibile impatto acustico provocato dalle attività lavorative. I punti di indagine per il **Lotto I** sono riportati nella planimetria in All.12.

Tabella 50 – Immissioni di rumore - Monitoraggio e controllo rumore ambientale

Postazioni di misura	PARAMETRO	Modalità di controllo	METODO DI MISURA	FREQUENZA VERIFICHE	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
				GESTORE (autocontrollo)	
Confine I lotto con proprietà esterne	Misure fonometriche - LAeq	Misure Fonometriche - Verifica limiti immissione acustiche in zona agricola	DM 16.03.1998 ed UNI 10885	Annuale durante la fase di gestione operativa	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione)

4.9.2. *Metodo di campionamento fonometrico*

Il protocollo di controllo del rumore esterno prevede che in fase di gestione operativa un professionista iscritto all'Albo, accreditato ed opportunamente qualificato, esegue i rilievi fonometrici in conformità a quanto disposto dal DPCM 01/03/1991, successivamente integrato dalla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n°447 del 26/10/95 ed attuato attraverso il Decreto DPCM 14 novembre 1997. Le misure sono eseguite in condizioni di funzionamento a regime degli impianti e/o nelle condizioni non ordinarie prevedibili con maggiore impatto acustico nei confronti di ciascuno dei ricettori.

5. ALTRE ATTIVITÀ OGGETTO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Come anticipato in premessa, ARPA Puglia ha chiesto a tutti i gestori di attività oggetto della Parte II – Titolo III-bis del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. alla ditta "*DAISY srl*" di recepire quanto previsto dalle "*Istruzioni per l'elaborazione di pareri su PMC di competenza Regionale e Provinciale*" di cui alla nota prot.14344 del 28/02/2022 nel proprio Piano di Sorveglianza e Controllo ferma la circostanza che resta cogente l'All.2, par.5 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.iII. e che quella in progetto è una discarica di rifiuti.

Nel caso delle attività di discarica si osserva che vi è la specificità che il principale flusso di massa in ingresso è costituita dai rifiuti speciali non pericolosi per i quali la ditta è autorizzata all'abbancamento definitivo nel volume di smaltimento attrezzato mentre le materie prime vere e proprie (es. gasolio per gli automezzi, DPI per i dipendenti, ecc..) sono trascurabili rispetto alla massa di rifiuti in ingresso. Tenuto conto che l'obiettivo del progetto oggetto del presente iter autorizzativo è l'abbancamento definitivo dei rifiuti secondo layout dell'insediamento produttivo con eventuale ricorso l'attività di inertizzazione (D1 ex All.B alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.iII.) sempre funzionale allo smaltimento delle masse nel II di discarica in progetto, si prevede un conferimento giornaliero massimo di 374 t/die da conferire in un volume lordo di 350.000 m^3 al netto del capping di copertura finale.

Questa sezione del piano di monitoraggio riguarderà gli aspetti di rilievo che ARPA Puglia ritiene che sia oggetto di attività specifica di monitoraggio in ragione di quanto specificatamente richiesto con nota AOO - 0032 - Protocollo 0045168 - 32 - 22/06/2023 - SDBT, STBA / CRA, DS e di quanto deriva dall'applicazione della predetta istruzione operativa.

- ✓ Conferimento rifiuti in ingresso
- ✓ Consumo di materie prime ed ausiliarie
- ✓ Consumo di risorse idriche
- ✓ Consumo carburanti
- ✓ Audit energetico
- ✓ Rifiuti prodotti.

5.1. CONFERIMENTO RIFIUTI IN INGRESSO

In allegato All.2 sono riportate le tipologie di rifiuti che si prevedono di ritirare in ingresso mentre in All.3 sono riportate le tipologie di rifiuti conferibili in discarica per i quali opera la deroga di taluni limiti dell'eluato approvata con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/12 (cfr. RAIA.10 – Documento n.3). Per le tipologie di rifiuti e per le sostanze non ricomprese nell'elenco di cui all'All.3, restano fermi i limiti massimi di concentrazione per l'eluato ottenuto dal test di cessione di cui all'Allegato 6 indicati nella tabella 5a dell'Allegato 4 del D.Lgs. n.36/2003 così come aggiornato con il D.Lgs. n.121/2020.

L'attività di controllo sui rifiuti in ingresso all'impianto comporta lo svolgimento delle seguenti attività:

- ✓ Rapporto commerciale con il cliente;
- ✓ Caratterizzazione di base del rifiuto;
- ✓ Conferimento del rifiuto in stabilimento.

5.1.1. *Rapporto commerciale con il cliente*

Il conferimento dei rifiuti in ingresso all'impianto sarà preceduto da un carteggio preliminare che parte con una richiesta formale di servizio inoltrata dal richiedente (produttore/detentore) alla ditta *"DAISY srl*" funzionale a verificare le disposizioni di cui all'art.6, 7, 7-bis e, nel caso specifico dell'impianto condotto dalla ditta *"DAISY srl*" all'art.7-quinques del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.iI. così come aggiornato dal D.Lgs. n.121/2020. Al momento del primo conferimento viene effettuata "*l'omologazione*" del cd. "*Nuovo Rifiuto*" sulla base della "*caratterizzazione di base*" effettuata e fornita dal produttore.

In fase di accettazione di un "*Nuovo Rifiuto*" il produttore o l'intermediario, se presente, completerà la domanda di conferimento completa di scheda descrittiva rifiuto che comprende una scheda la cui compilazione consente la caratterizzazione di base del rifiuto. Tale scheda fornisce tutte le informazioni relative a:

- ✓ Dati del produttore: nome e ragione sociale, indirizzo, codice fiscale del produttore, generalità complete, attività svolta dallo stesso e relativo codice ISTAT;
- ✓ Caratteristiche del rifiuto da conferire: denominazione del rifiuto, Codice CER ed eventuali classi di pericolo, suo processo specifico di provenienza, eventuale analisi con le caratteristiche chimico-fisiche (in particolare presenza eventuale di sostanze pericolose contaminanti), quantità annue da conferire.

Le informazioni raccolte attraverso il suddetto modulo consentiranno alla ditta "*DAISY srl*" di verificare l'effettiva possibilità accettare in ingresso il rifiuto che si richiede di conferire e, conseguentemente, a produrre l'analisi dei costi e redigere una congrua offerta economica di servizio.

5.1.2. *Caratterizzazione di base del rifiuto e verifica di conformità in loco*

La caratterizzazione di base serve a raccogliere tutte le informazioni utili ai fini di una corretta gestione del rifiuto da parte della "*DAISY srl*" che, nel caso di discarica di rifiuti, deve essere prodotta dal soggetto che chiedere il conferimento (produttore iniziale o detentore) nel rispetto dei contenuti minimi di cui all'All.5 del D.Lgs. n.36/2003 così come aggiornato dal D.Lgs. n.121/2020:

a) fornire le informazioni fondamentali in merito ai rifiuti (tipo e origine, composizione, consistenza, tendenza a produrre percolato e ove necessario e ove possibile, altre caratteristiche);

b) fornire le informazioni fondamentali per comprendere il comportamento dei rifiuti nelle discariche e individuare le possibilità di trattamento;

c) fornire una valutazione dei rifiuti tenendo conto dei valori limite;

d) individuare le variabili principali (parametri critici) per la verifica di conformità di cui all'articolo 7- ter del presente decreto e le eventuali possibilità di semplificare i test relativi (in modo da ridurre il numero dei componenti da misurare, ma solo dopo verifica delle informazioni pertinenti);

e) le informazioni che dimostrano che i rifiuti non rientrano tra le esclusioni di cui all'articolo 6, comma 1 del presente decreto;

f) precise indicazioni sulla composizione, sulla capacità di produrre percolato, sul comportamento a lungo termine e sulle caratteristiche generali dei rifiuti da collocare in discarica;

g) per ogni lotto (che darà luogo a più conferimenti), si chiederà al produttore di attestare le verifiche da egli condotte in ordine alla non recuperabilità del rifiuto conferito prima di chiedere il conferimento in discarica in ottemperanza all'art.5 c.4-bis del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.iII. (cfr. All.1).

Fermo tutto quanto previsto nell'All.5 del decreto, elementi essenziali di conoscenza del rifiuto che si chidere di smaltire da fornire ai fini di una adeguata caratterizzazione di base dei rifiuti sono i seguenti:

a) fonte ed origine dei rifiuti;

b) le informazioni sul processo che ha prodotto i rifiuti (descrizione e caratteristiche delle materie prime e dei prodotti);

c) descrizione del trattamento dei rifiuti effettuato ai sensi dell'articolo 7, comma 1 o una relazione tecnica che giustifichi la non necessità del trattamento;

d) i dati sulla composizione dei rifiuti e sul comportamento del percolato quando sia presente;

e) aspetto dei rifiuti (odore, colore, morfologia);

f) codice dell'elenco europeo dei rifiuti (decisione 2000/532/Ce della Commissione e successive modificazioni);

g) Piano di campionamento del lotto ai sensi del combinato disposto delle norme UNI EN 10802, UNI 11184, ecc..

h) Verbale di campionamento;

i) Certificato di analisi con allegato quanto riportato nei precedenti punti h) e g) prodromico all'esecuzione dell'analisi chimica del campione medio composito. Oltre al comportamento dell'eluato deve essere nota la composizione dei rifiuti o deve essere determinata mediante caratterizzazione analitica. Le determinazioni analitiche previste per determinare le tipologie di rifiuti devono sempre comprendere quelle destinate a

verificarne la conformità. La determinazione delle caratteristiche dei rifiuti, la gamma delle determinazioni analitiche richieste e il rapporto tra caratterizzazione dei rifiuti e verifica della loro conformità dipendono dal tipo di rifiuti;

j) per i rifiuti aventi codice EER per i quali il limite di concentrazione per il parametro DOC non è applicabile ai sensi della Nota (*) alla tabella 5 del D.Lgs.121/2020 punti a), b) e seguenti, attestazione del rispetto delle condizioni fissate dalla stessa nota.

Laddove ricorrano le condizioni di applicazione della procedura di intervento in caso di avvenuto superamento delle concentrazioni accettabili nel percolato per o più sostanze fra quelle indicate nella tabella riportata in All.22, non potranno essere temporaneamente accettati in ingresso rifiuti suscettibili di rilasciare nell'eluato le medesime sostanze per le quali si rilevano i superamenti delle concentrazioni accettabili per il percolato oltre i limiti di cui all'All.n.4 – Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020. Tale limitazione opera per il periodo necessario a ricondurre la concentrazione del percolato entro i limiti di accettabilità per le suddette sostanze con le modalità indicate nella predetta procedura e non si applica ai rifiuti con eluato conforme ai limiti di cui all'All.n.4 – Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020.

I rifiuti da conferire in discarica si contraddistinguono per due distinte attività di verifica:

- ✓ Rifiuti regolarmente generati nel corso dello stesso processo.
- ✓ Rifiuti non generati regolarmente.

Nel rimandare all'All.5 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. per i criteri in base ai quali il produttore contraddistingue il proprio rifiuto con una delle due accezioni sopra riportate ai fini dello smaltimento, si osserva che, indipendentemente da questo, ai fini della verifica di conformità per *"DAISY srl*" "opera come segue:

- ✓ La verifica analitica della conformità del rifiuto conferito deve essere al un primo carico di un determinato e deve essere ripetuta periodicamente prima del raggiungimento di un quantitativo pari a 2.500 t di rifiuti conferiti e, comunque, con una frequenza non superiore ad un anno (cfr. RAIA.10 – Documento 4, All.A, par.6.1, punto 3 e RAIA.10 – Documento 5, All.A, par.6.1, punto 3)
- ✓ Nel caso del codice EER 190501 (dal trattamento degli urbani) il lotto oggetto di caratterizzazione è elevato a 5.000 t (RAIA.10 – Documento 15) restando fermo l'obbligo della ripetizione annuale della verifica analitica.

Detta verifica è effettuata su un campione medio composito formato come previsto nell'Allegato 6, par.2 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. che "*Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma Uni 10802 «Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati» e alle norme UNI EN 14899 e UNI EN 15002".*

All'esito dell'esame della documentazione di cui all'All.5 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.iII. così come aggiornato dal D.Lgs. n.121/2020 da parte del produttore/detentore dei rifiuti la ditta "*DAISY srl*" effettuerà le proprie verifiche di conformità sui rifiuti che si chiede di conferire in impianto

implementando, al minimo, quanto previsto a proprio carico dall'art.7-ter del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.iII. così come aggiornato dal D.Lgs. n.121/2020

In tutti i casi in cui la ditta "*DAISY srl*" lo riterrà necessario, a proprio insindacabile giudizio chiederà al produttore/detentore di integrare la documentazione che consente la "*Caratterizzazione di Base del Rifiuto*" ovvero riservarsi di non accettare il rifiuto in ingresso.

Tabella 51 – Piano delle verifiche analitiche di conformità della conformità del rifiuto conferito

ID	Frequenza del controllo	Finalità	Modalità operativa
1	Primo conferimento	Verificare la conformità del rifiuto a quanto indicato dal produttore nella caratterizzazione di base	Il primo carico in arrivo in impianto viene sottoposto a campionamento e accertamento analitico. Esso è posto in pre stoccaggio sotto la tettoia rifiuteria per il tempo tecnico strettamente necessario ad ottenere i risultati delle analisi sul campione.
2	Al raggiungimento della quantità definita	Verificare la conformità del rifiuto a quanto indicato dal produttore nella caratterizzazione di base	Entro il raggiungimento della quantità di 2.500 t o di 5.000 t nel caso del codice EER 190501, si ripeterà quanto previsto al momento del I conferimento indicato nella riga "1"
3	Al raggiungimento dell'anno dal primo conferimento	Verificare la conformità del rifiuto a quanto indicato dal produttore nella caratterizzazione di base	Entro il raggiungimento della soglia temporale di un anno dal primo conferimento, si ripeterà quanto previsto al momento del I conferimento indicato nella riga "1"
4	Nei casi in cui la ditta "DAISY srl" lo riterrà necessario	Verificare la conformità del rifiuto a quanto indicato dal produttore nella caratterizzazione di base	In caso di potenziali anomalie rilevate in fase di verifica in ingresso dopo il I primo carico.

Ai sensi dell'art.7-bis del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. "*DAISY srl*" conserverà la documentazione costituente la caratterizzazione di base di ogni rifiuto conferito unitamente alle verifiche di conformità condotte per tempo di almeno cinque anni dall'ultimo conferimento derivante dal lotto considerato.

Tabella 52 – Scheda di accettazione rifiuto

EER	Descrizione	Anagrafica conferitore	Operazione trattamento rifiuti (D)	Riferimento alla documentazione tecnica per accettazione	Frequenza del controllo	Modalità registrazione controlli

5.1.3. *Verifiche rifiuti in ingresso*

Superata favorevolmente la fase della caratterizzazione di base del rifiuto e di verifica di conformità (cfr. par.5.1.2), i controlli da effettuarsi al momento del conferimento dei rifiuti in impianto saranno svolti in conformità a quanto previsto dall'art.11 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. così come aggiornato dal D.Lgs. n.121/2020.

In ottempera a quanto previsto in All.2 recante l'elenco dei rifiuti soggetto all'obbligo di sorveglianza radiometrica, i rifiuti soggetti a tale adempimento potranno essere conferiti

solo in presenza del dispositivo portatile di monitoraggi e di espletamento delle le procedure ad esso collegate previste per legge.

Ferma la possibilità per "*DAISY srl*" di condurre verifiche sul lotto di rifiuti che si prevede di conferire in impianto presso il produttore/detentore prima del conferimento, ai sensi del c.4 del predetto art.11 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. al momento del conferimento dei rifiuti in discarica sono prelevati campioni con frequenza non superiore a un anno nel caso di rifiuti prodotti con regolarità ovvero riferito al lotto di appartenenza nel caso di rifiuti non prodotti con carattere di regolarità. Detti campioni saranno conservati presso l'impianto a disposizione dell'autorità territorialmente competente per un periodo non inferiore a due mesi. I campioni restano a disposizione dell'autorità territorialmente competente per un periodo non inferiore a due mesi. I campioni dovranno essere prelevati su carichi in ingresso alla discarica per ogni produttore e per ogni CER. Detto prelievo viene sempre fatto al primo conferimento e ogni 2.500 t tanto nel caso di rifiuti regolarmente generati nel corso dello stesso processo quanto nel caso di rifiuti non generati regolarmente.

Fermo quanto sopra, nel rispetto di quanto previsto dal c.5 del predetto art.11 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. i controlli in impianto si articolano in due distinti livelli consequenziali così come riassunto nella tabella che segue.

Tabella 53 – Accettazione dei rifiuti in ingresso

Fase e punto di controllo	Frequenza	Attività di controllo	Modalità di controllo	Modalità registrazione controlli
Fase 1 - Verifica documentazione – Ufficio accettazione	**Ogni conferimento**	**1A Verifica documentale**	**Controllo delle autorizzazioni del trasportatore:** Data di emissione del documento; N. iscrizione alla C.C.II.A.A.; Intestazione azienda; Indirizzo sede legale; Categoria di iscrizione; Targa dei mezzi con indicazione dei Codici CER trasportabili; Data efficacia provvedimento; Data scadenza provvedimento. **Controllo della corretta compilazione del FIR ai sensi dell'art.193 del D.Lgs. n.152/2006 e del D.M.A. 01/04/1998, n.145 che comporterà, al minimo, le seguenti verifiche formali:** Rispondenza dell'intestazione del produttore (Sede legale, luogo di produzione, indirizzi, ecc..) con quanto indicato nel contratto di servizio; Data di emissione del documento; Rispondenza degli estremi di autorizzazione al trasporto indicato sul formulario con la copia dell'autorizzazione fornita dal trasportatore; Corretta definizione del rifiuto **(Codice EER e descrizione);** Indicazione dello **stato fisico**; Indicazione delle caratteristiche del rifiuto rispetto a quanto indicato nel certificato analitico di accompagnamento; Indicazione del codice di attività di	Gestionale in conformità a quanto prescritto per legge

Fase e punto di controllo	Frequenza	Attività di controllo	Modalità di controllo	Modalità registrazione controlli
			smaltimento (D1 o D9); Indicazione del quantitativo trasportato; Indicazione dei colli; Eventuale indicazione della classificazione ADR nel caso di rifiuti speciali non pericolosi nelle annotazioni; Eventuale indicazione dell'intermediario. **Controllo dell'eventuale documentazione allegata (certificato analitico, omologa); Controllo del corretto confezionamento del rifiuto conferimento rispetto all'omologazione ed etichettato ai sensi della normativa vigente.**	
	Ogni conferimento	**Fase 2D – Verifica autocarro**	**Si verificherà lo stato dell'autocarro conferente i rifiuti in ingresso** in modo che siano adottate tutte le cautele affinchè non vi sia rilascio di fluidi pericolosi e non pericolosi, la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri a seguito della movimentazione interna fra l'area servizi e i lotti di discarica.	Gestionale in conformità a quanto prescritto per legge
Fase 2 - Verifica tecnica del rifiuto trasportato – Pesa, zona di prestoccaggio	**Ogni conferimento**	**Fase 2A - Pesatura**	**Determinazione del peso lordo del mezzo** ed emissione del bindello di riconoscimento ai fini della determinazione della tara in uscita con determinazione del penso netto conferito	Gestionale in conformità a quanto prescritto per legge
	Ogni conferimento	**Fase 2B - Visivo e controllo tecnica di conformità**	**Rispondenza delle caratteristiche fisiche del rifiuto conferito** (aspetto, colore, morfologia, odore e stato fisico) con quanto indicato nel modulo di "*Caratterizzazione di Base del Rifiuto*" e nell'allegato certificato di analisi (se previsto); **Rispondenza della composizione del rifiuto conferito con quanto indicato nel formulario**, indicato nel modulo di "*Caratterizzazione di Base del Rifiuto*" e nell'allegato certificato di analisi (se previsto); **Assenza di corpi estranei**	Gestionale in conformità a quanto prescritto per legge
	In caso di anomalie	**Fase 2C - Analisi di controllo**	**In caso di difformità fra quanto dichiarato nel formulario e quanto riscontrato nelle verifiche di cui sopra**	Gestionale in conformità a quanto prescritto per legge
	In caso di obbligo previsto in All.2	**Fase 2D - Sorveglianza radiometrica**	**In caso sia previsto dall'elenco in All.2,** verifica di assenza di sorgenti ionizzanti nel caso in ingresso applicando la procedura in All.23	Gestionale in conformità a quanto prescritto per legge

Nel caso in cui si riscontrassero delle incongruenze nella documentazione fornita dal trasportatore, il Responsabile Gestione Rifiuti può disporre il diniego allo scarico dei rifiuti annotando sul formulario la motivazione per la quale il carico viene respinto. Nel rispetto di quanto previsto dall'art.11 c.5 lett (e del D.Lgs n.36/2003 e ss.mm.ill. "DAISY srl" si impegna

a comunica tempestivamente all'Autorità Competente la eventuale mancata ammissione dei rifiuti in discarica, ferma l'applicazione delle disposizioni del citato regolamento (CE) n. 1013/2006, relativo alle spedizioni di rifiuti.

L'area di prestoccaggio dei rifiuti in cassoni o per il parcheggio di autocarri in fase di accettazione in ingresso in caso di necessità di verifiche in contraddittorio è indicata nella planimetria T.2.2.1 e T.2.4 ed è detta "*rifiuteria*".

Superate le verifiche tecniche previste in accettazione si procede con lo scarico dei rifiuti all'interno del lotto in coltivazione. Al momento dello scarico l'operatore che sovraintende all'attività, opportunamente, attraverso un controllo visivo, verificherà sempre le caratteristiche della massa conferita. Durante le operazioni di scarico, il personale dell'impianto opportunatamente formato verifica che il rifiuto sia "libero da" sostanze e/o materiali indesiderati tecnicamente non trattabili dall'impianto.

Una volta completate le operazioni di scarico, il mezzo ritorna nuovamente sulla pesa muovendosi dal lotto II verso l'Area Servizi. Determinata la tara ed peso netto del rifiuto conferito con la stampa del relativo bindello. Il carico viene accettato mediante timbro e firma posto sulla copia del formulario restituendo al trasportatore la propria copia e quella da trasmettere al produttore.

La firma in accettazione del rifiuto viene posta dall'operatore che si occupa materialmente in ingresso di tutti i controlli previsti dal paragrafo accettazione rifiuto.

In tutti i casi, si procederà alla compilazione dei registri di contabilità dei rifiuti entro n.2 giorni dell'avvenuta presa in carico del rifiuto in ingresso, alla registrazione del carico esterno per mezzo del SW di compilazione del registro di carico/scarico (cfr. art.190 comma 3 del D.Lgs. n.152/2006) da mettere a disposizione degli enti di controllo.

Nel caso in cui si avrà la necessità di pretrattare la massa di rifiuti conferiti attraverso l'impianto di inertizzazione, la massa di rifiuti trattati (alla quale si attribuirà il CER 190305 in quanto trattasi di un rifiuto prodotto internamente) sarà trasferito nel lotto di discarica ed il relativo trasporto sarà accompagnato da un Formulario di Identificazione Rifiuto (FIR) ex art.193 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. che sarà trascritto nel Registro di Carico e Scarico ex art.190 del del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. parimenti a quanto previsto nel caso dei rifiuti speciali non pericolosi conferiti direttamente dal produttore iniziale senza passaggi intermedi.

5.1.3.1. Controllo radiometrico

Gli autocarri conferenti i rifiuti in ingresso indicati in All.2 per i quali è prescritto l'"*Obbligo di sorveglianza radiometrica*" sono sottoposti ad un controllo radiometrico preventivo all'accettazione definitiva dei rifiuti in accordo con quanto previsto D.Lgs. 101/2020 al fine di verificare che all'interno della massa di rifiuti giunti all'ingresso non siano presenti sorgenti radioattive oppure che questi non siano contaminati da sostanze radioattive. Il D.Lgs. n.101/2020 relativamente all'effettuazione delle misure radiometriche, rinvia a "*norme di buona tecnica applicabili ovvero guide tecniche*". Al momento l'unica norma tecnica applicabile è rappresentata dalla norma **UNI**

10897:2016 dal titolo **"Carichi di rottami metallici – Rilevazione di radionuclidi con misure X e gamma"**. La stessa sarà presa come riferimento dall'azienda in questione.

Più in dettaglio, in riferimento a quanto sopra si osserva quanto segue:

a. La sorveglianza radiometrica avverrà sui tutti i carichi di rifiuti in ingresso indicati in All.2 per i quali è prescritto l'"*Obbligo di sorveglianza radiometrica*". In applicazione di quanto previsto per legge, detta sorveglianza avverrà impiegano uno strumento portatile le cui carattestiche minime sono riportate nella procedura di cui all'All.23 elaborata dall'Esperto di Radioprotezione qualificato incaricato dalla ditta "*DAISY srl*". Detta strumentazione sarà utilizzata da personale interno opportunamente formato dal predetto Esperto di Radioprotezione il quale sovraintenderà all'attività di accettazione dei rifiuti in ingresso intervenendo direttamente in caso di anomalie. **Il report di ogni singola misura radiometrica sarà compilano riportando i dati indicati: FIR, codice EER indicato in All.2 per il quale è prescritto l'"*Obbligo di sorveglianza radiometrica*" e la descrizione del rifiuto conferito, produttore, data di esecuzione della rilevazione, fondo ambientale rilevato prima della misura, tipologia di misura eseguita, caratteristiche della strumentazione utilizzata (portale radimetrico fisso), estremi taratura periodica del portale, operatore incaricato, risultato della misura, esito del controllo (accettato o respinti);**

b. Il controllo radiometro condotto con lo strumento portatile sul carco in ingresso deve durare almeno 15 minuti. Se la tipologia di carico è rappresentata da container o comunque mezzi di grandi dimensioni, lo strumento portatile deve obbligatoriamente includere una sonda montata su asta di prolunga;

c. Mutuando quanto previsto dall'ARPA Puglia "Istruzioni per l'elaborazione di pareri su PMC di competenza Regionale e Provinciale" ex DGR 28 dicembre 2023, n. 1978 di seguito è riportata la tabella costituente il registro di attestazione di avvenuta sorveglianza radiometrica (riepilogo dei report delle singole misure);

d. L'area di sosta degli autocarri posti in quarantena (in corrispondenza del varco di accesso) è riportata nella planimetria in All.23;

Il controllo radiometrico è effettato con le modalità indicate nella procedura dall'esperto qualificato riportata in All.23 alla quale si rimanda per ogni approfondimento. Laddove si riscontrassero delle anomalie in fase di controllo, l'automezzo viene parcheggiato "in sosta tecnica" sotto la tettoia "*rifiuteria*" in attesa di espletare i necessari controlli e le attività consequienziali.

Superato il controllo radiometrico (negativo il riscontro sulla presenza di potenziali sorgenti di radionuclidi) ed il controllo visivo da parte del personale interno preposto, il trasportatore, proseguendo a passo d'uomo e seguendo l'addetto accompagnatore nonché la segnaletica orizzontale e verticale si porta nella zona di pre stoccaggio in ingresso/stoccaggio.

Nel report semestrale di cui al par.7.1 si dovrà accludere il format della tabella di seguito riportata recante le anomalie registrate nel corso dell'anno.

Tabella 54 – Controlli radiometrici

Denominazione (Codice EER)	Modalità di stoccaggio/ conferimento	Strumentazione di controllo usata	Data di controllo	Anomalia registrata

5.1.4. *Controllo documentazione trasporto rifiuti in ingresso e conduzione delle attività di carico e scarico - Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti*

Con il D.L. n.135 del 14 dicembre 2018 convertito con la Legge n.12 dell'11 febbraio 2019 è stato definitivamente soppresso il SISTRI e viene introdotto il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiutII. L'articolo 6 di questa norma ha confermato la soppressione del SISTRI dal primo I Gennaio 2019, introducendo il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti che sarà gestito direttamente dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare.

Dal I gennaio 2019 e fino alla piena operatività del Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti, la tracciabilità dei rifiuti è garantita attraverso gli adempimenti di cui agli articoli 188, 189, 190 e 193 del D.lgs. 152/2006 (compilazione dei formulari, tenuta dei registri di carico e scarico e trasmissione del MUD), nel testo previgente alle modifiche apportate dal D.lgs. 205/2010, con le relative sanzioni.

Recentemente il Ministero della Transizione Ecologica ha recente reso noto il formato del Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti (https://www.rentrII.it/#info), la modalità di iscrizione dei soggetti obbligati e di quanti vogliano volontariamente aderirvi, nonché gli adempimenti a cui gli iscritti saranno tenuti ad adempiere. Alla luce delle attuali disposizioni vigenti, la ditta "*DAISY srl*", in quanto esercente a titolo professionale attività di raccolta e trasporto nonché attività di recupero e di smaltimento di rifiuti è tenuta ad aderire a questo nuovo sistema di tracciabilità della movimentazione rifiuti sul territorio nazionale.

5.1.5. *Applicabilità delle linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti in ingresso*

La circolare ministeriale recante "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", prot.1121 del 21/01/2019 reca disposizioni tecniche di riferimento (per altro non cogenti) per impianti di stoccaggio intermedio e trattamento rifiuti e non già per attività di discarica (assoggettata alla disciplina cogente del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.iII.). Le disposizioni di cui alla predetta linea guida sono parzialmente attenenti all'attività condotta dalla ditta "*DAISY srl*" in quanto "*logica*" di gestione di una discarica è concettualmente diversa da quella che sovraintende agli impianti di stoccaggio e trattamento intermedio di rifiutII. Allo scopo si rimanda alla check list di cui all'All.17 per la verifica delle indicazioni effettivamente attinenti (anche se non cogenti poiché derivanti da una circolare ministeriale) ai rifiuti in ingresso all'impianto in esame.

5.1.6. *Elenco codici EER autorizzati e rendicontazione*

In allegato 13 al presente documento è riportato l'elenco dei codici EER autorizzato con le indicazioni di cui alle tabelle 2 e 2a del formato approvato. La quantificazione dei rifiuti in ingresso avverrà prioritariamente nel rispetto della normativa vigente in ordine al complesso "*Controllo documentazione trasporto rifiuti in ingresso e conduzione delle attività di carico e scarico - Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti*" di cui al precedente par.5.1.4.

All'occorrenza, giornalmente si procederà alla rendicontazione dei conferimenti secondo lo schema sotto riportato al fine di attestare la rispondenza dell'attività alle soglie prescritte per legge

Tabella 55 – Quantificazione dei rifiuti in ingresso (format giornaliero)

EER	Descrizione	Fase di destinazione interna	Operazione R/D autorizzate	Modalità di controllo - sigla (Tabella 53)	Quantità	Frequenza di controllo	Registrazione controlli

L'attività verrà rendicontata annualmente secondo lo schema sotto riportato.

Tabella 56 – Quantificazione dei rifiuti in ingresso (format annuo)

EER	Descrizione	Fase di destinazione interna	Operazione R/D autorizzate	Modalità di controllo - sigla (Tabella 53)	Presenza di analisi chimiche (Si/No)	Quantità	Frequenza di controllo	Registrazione controlli

5.2. CONSUMI DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE

Per un'attività di discarica il consumo di materie prime ed ausiliarie è secondario rispetto l'attività prevalente di conferimento di rifiuti per l'abbancamento definitivo nel lotto di conferimento attrezzato. Nelle tabelle che seguono sono riportati i fabbisogni di aggregati inerti di riciclo o terre e rocce da scavo da impiegare nella copertura dei rifiuti durante l'ordinaria attività di abbancamento rifiuti. Altri fabbisogni sono certamente connessi con esigenze manutentive degli impianti di estrazione del percolato ed estrazione e trattamento biogas (tubazioni, pompe, soffianti, valvole, saracinesche, ecc..).

Completano il quadro dei consumi le materie prime ed ausiliare i DPI per i lavori impiegati nell'attività di cantiere/discarica, la cancelleria e l'attrezzatura informatica per chi opera negli uffici.

Le materie prime in ingresso sono collocate nei luoghi indicati nella planimetria in All.13.

Tabella 57 - Materie prime ausiliarie, sostanze/miscele

Descrizione	n. Cas	Classi di pericolo (*)	Stato fisico	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Ubicazione (cfr. All.13)	Area di stoccaggio	Consumo annuo (t/anno)	Frequenza autocontrollo	Reporting	Modalità di registrazione
Aggregati di cava per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti ***	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Cumuli	MP1.I	Superficie I lotto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
DPI	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Ufficio/ Deposito		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Stracci	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Ufficio/ Deposito		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Toner	-	-	Solido	Ufficio	Colli	MP2	Ufficio		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Carta per ufficio	-	-	Solido	Ufficio	Colli	MP2	Ufficio		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Attrezzature informatiche			Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Ufficio		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Parti di ricambio di impianti idrici	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Parti di ricambio di impianti a gas	-	-	Solido	Conferimento rifiuti	Colli	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Prodotti assorbenti per recupero spanti			Solido	Movimentazioni interne	Colli	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Calce per inertizzazione			Polverulento	Inertizzazione	Silo	MP2	Silo a margine dell'impianto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Cemento per inertizzazione			Polverulento	Inertizzazione	Silo	MP4	Silo a margine dell'impianto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Miscela vegetale calibrata biofitro			Solido granulare	Acqua per biofiltro	Cisternetta	MP6	Biofiltro		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Acqua per attività industriali			Liquido	Inertizzazione ed altri usi industriali	Vasca	MP5	Silo a margine dell'impianto		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Acqua per inumidimento biofiltro			Liquido	Acqua per biofiltro	Cisternetta	MP7	Biofiltro		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel

Descrizione	n. Cas	Classi di pericolo (*)	Stato fisico	Fase di utilizzo	Modalità di stoccaggio	Ubicazione (cfr. All.13)	Area di stoccaggio	Consumo annuo (t/anno)	Frequenza autocontrollo	Reporting	Modalità di registrazione
Reagenti di biofiltro			Liquido/polvirulento	Acqua per biofiltro	Contenitori	MP2	Deposito sotto tettoia		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel
Acqua per irrigazione**			Liquido	Irrigazione verde capping della copertura I lotto	Vasca	V_{RI}	Vasca interrata in calcestruzzo armato		Annuale	Annuale	Cartaceo/Excel

(*) indicazioni come riportate nella "Sezione 2 – Identificazione dei pericoli" della scheda di sicurezza

(**) volume da realizzarsi a seguito della posa in opera della canaletta perimetrale

(***) In caso di impossibilità di impiego aggregati di riciclo o di sottoprodotti costituiti da terre e rocce da scavo

Tabella 58 - Sottoprodotti/EoW in ingresso

Descrizione	Consumo annuo (t/anno)	Impianto di provenienza	Materia prima sostituita	Norma tecnica di riferimento	Parametri per verifica di conformità	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Aggregati di riciclo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti	7.500	Attività di recupero di rifiuti inerti	Materiale sciolto di pezzatura variegata per la copertura provvisoria dei rifiuti	Decreto MASE n.127 del 28 giugno 2024	Decreto MASE n.127 del 28 giugno 2024 – Allegato 1, Tabella 2 – "Utilizzi di cui alle lettere da b) a g) dell'Allegato" e Tabella 3 e UNI EN 13242 + Allegato 3, Dichiarazione di conformità	Cartaceo/Excel
Terre e rocce da scavo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti		Cantieri per la produzione di opere edilizie di tipo residenziale o civile	Materiale sciolto di pezzatura variegata per la copertura provvisoria dei rifiuti	DPR 13 giugno 2017, n.120	DPR 13 giugno 2017, n.120 – Allegato 4, Tabella 4.1 e Piano di Utilizzo approvato ex art.9 o Dichiarazione di Utilizzo ex 21	Cartaceo/Excel

Tabella 59 - Sottoprodotti/EoW in ingresso. Criteri di accettabilità

Descrizione	Modalità di controllo	Punto di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Aggregati di riciclo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti	Pesatura	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Controllo visivo	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Verifica di conformità tecnica	Presso l'ufficio prima del primo conferimento si acquisirà la documentazione di cui alla Tabella 59 - Parametri per verifica di conformità	Prima del primo conferimento e della conforma d'ordine di acquisto	Cartaceo/Excel
	Analisi di controllo	Sotto le tettoria rifiuteria per eventuale campionamento in contraddittorio	In caso di anomalie riscontrate al momento del conferimento dell'EoW in impianto	Cartaceo/Excel

Descrizione	Modalità di controllo	Punto di misura	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Terre e rocce da scavo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti	Pesatura	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Controllo visivo	In corrispondenza della pesa a ponte e dell'ufficio	Ogni conferimento	Cartaceo/Excel
	Verifica di conformità tecnica	Presso l'ufficio prima del primo conferimento si acquisirà la documentazione di cui alla Tabella 59 - Parametri per verifica di conformità	Prima del primo conferimento e della conforma d'ordine di acquisto	Cartaceo/Excel
	Analisi di controllo	Sotto le tettoria rifiuteria per eventuale campionamento in contraddittorio	In caso di anomalie riscontrate al momento del conferimento de sottoprodotti in impianto	Cartaceo/Excel

Tabella 60 - Sottoprodotti/EoW in ingresso. Caratteristiche delle aree di deposito dei sottoprodotti e EOW in ingresso

Ubicazione (cfr. All.13)	Coordinate	Tipologia di materiale	Stato fisico	Impianto di provenienza	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche area	Modalità di registrazione
MP1.I	X = 603233.25 Y = 4570043.85	Aggregati di riciclo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti	Solido	Attività di recupero di rifiuti inerti	Cumuli	Piano di appoggio costituito da corpo rifiuti compattato	Cartaceo/Excel
MP1.I	X = 603233.25 Y = 4570043.85	Terre e rocce da scavo per copertura giornaliera/provvisoria rifiuti	Solido	Cantieri per la produzione di opere edilizie di tipo residenziale o civile	Cumuli	Piano di appoggio costituito da corpo rifiuti compattato	Cartaceo/Excel

Tabella 61 - Sottoprodotti/EoW in ingresso. Report controllo trimestrale

Ubicazione (cfr. All.13)	Coordinate	Data del controllo	Topologia materiale	Quantità in giacenza [m^3]	Quantità in giacenza [t]	Controllo visivo su idoneità modalità stoccaggio	Modalità di registrazione
MP1.I	X = 603233.25 Y = 4570043.85		Attività di recupero di rifiuti inerti				Cartaceo/Excel
MP1.I	X = 603233.25 Y = 4570043.85		Cantieri per la produzione di opere edilizie di tipo residenziale o civile				Cartaceo/Excel

5.3. CONSUMI DI RISORSE IDRICHE

I consumi idrici potabili sono essenzialmente legati al soddisfacimento delle esigenze di tipo assistenziale del personale operante all'interno dell'impianto per i quali è stato stimato un fabbisogno idrico potabile massimo pari a circa 0,5 m^3/giorno per un consumo medio anno presunto di circa Vp = 40 m^3/anno.

L'acqua potabile per usi sanitari è utilizzata esclusivamente per beverini, macchine automatiche di ristorazione. Essa deriva dalla rete AQP ma conferita in impianto a mezzo autobotte autorizzata dall'ASL. I consumi annui di acqua potabile aggiuntivi per scopi produttivi è limitata agli usi che non consentono l'impiego di acque meteoriche trattate.

La rilevanza delle superfici destinati a verde ornamentale da irrigare ed interventi di riforestazione è tale da richiedere un'importate apporto idrico che sarà soddisfatto, in primis, riutilizzando le acque di pioggia di ruscellamento superficiale che potranno essere intercettate con i sistemi di chiarificazione ed accumuli previsti in progetto (cfr.All.8).

Mediamente, nel territorio nel quale insiste l'impianto si registra un apporto pluviometrico medio annuo non molto elevato e comunque compreso fra 501 e 600 mm/anno con un dato medio desunto dai dati statistici disponibili di ca. 525 mm/anno.

I prelievi saranno effettuati a mezzo pompe di irrigazione calate nelle vasche di accumulo perimetrale per l'irrigazione dell'aiuola laterale corrente lungo la recinzione attraverso una tubazione ramificata ovvero, per l'irrigazione del bosco nei primi anni di vita o della copertura vegetale da impiantare sopra il capping di copertura finale mediante prelievo di trattore dotato di carrello con autobotte o autocisterna.

Altri usi dell'acqua, che si prevede possano essere agevolmente soddisfatti impiegando acqua di II pioggia trattata, sono quelli connessi con l'inumidimento cumuli e piazzali di lavoro e, se del caso, per prevenzione incendi.

Tabella 62 – Approvvigionamento idrico uso potabile

Fonte	Punto di prelievo	Fase si utilizzo	Punto di misura	Tipologia di impiego*	Metodo di misura	Consumo m^3/anno**	Modalità di registrazione dei controlli
Acqua potabile da acquedotto	Fornitura a mezzo autobotte	Servizi igienici	Fatture di acquisto	Potabile	Volume cisterna	50	Cartaceo/Excel

*potabile, sanitario, industriale,

** consumi stimati

Tabella 63 – Recupero idrico nel ciclo produttivo – Irrigazione, bagnature, inertizzazione e prevenzione incendi

Fonte	Incidenza acqua recuperata	Punto di prelievo	Fase si utilizzo	Tipologia di impiego*	Metodo di misura	Consumo m^3/anno**	Modalità di registrazione dei controlli	Frequenza di lettura
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Irrigazione – aiuola perimetrale I lotto + capping (in fase di avvio e nei primi anni di attecchimento)	irrigazione	Contatori da istallare	1.000**	Cartaceo/Excel	mensile
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Bagnatura corpo rifiuti per contenimento polveri	industriale	Contatori da istallare	n.p.**	Cartaceo/Excel	mensile
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Inertizzazione (in caso di avvio impianto)	industriale	Contatori da istallare	1.000**	Cartaceo/Excel	mensile
Pioggia accumulata nelle vasche dissabbiatura/ accumulo da canaletta perimetrale	Da definire a consuntivo	Vasche di accumulo	Spegnimento incendi	industriale	Contatori da istallare	n.p.**	Cartaceo/Excel	mensile

** consumi stimati da rendicontare annualmente

5.4. CONSUMO CARBURANTI

Il carburante impiegato internamente è costituito dal gasolio per autotrazione necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera interni (mezzi d'opera cingolati ecc..). Il rifornimento del gasolio attualmente avviene mediante autocarri trasportanti gasolio in tank da massimo 450lt e singolo trasporto massimo 900 lt (ovvero due cisterne) nel rispetto della normativa vigente. Laddove in futuro ce ne fosse la necessità, si procederà all'istallazione di una cisterna fissa di maggior capienza richiedendo tutte le necessarie autorizzazioni (fiscale, comunale, VVF., ecc..). Il punto di possibile installazione di detto distributore è indicato nell'elaborato T.2.2.1 con l'identificatore "20".

Tabella 64 – Impiego carburanti

Tipologia combustibile	Fase di utilizzo	Punto di misura	Capacità accumulo	Metodo misura e frequenza	Consumo Annuo*	Modalità di registrazione e controlli effettuati
Gasolio	Mezzi d'opera	Al contalitri del rifornimento	Nessuna. Da valutare in futuro in fase di coltivazione	Ogni rifornimento mediante autocarri aziendali	Coltivazione e chiusura definitiva 155.000 l/anno Post gestione 10.000 l/anno	Registri previsti per legge

Tabella 65 – Serbatoi di gasolio (eventuali)

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/registrazione dei dati	Reporting
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili liquidi: gasolio per mezzi d'opera (fuori terra)	Infiltrazioni acqua: Mensile	Registrazione intervento da parte del manutentore incaricato. Cartaceo/Excel	annuale
	Rivestimento esterno: Annuale		
	Integrità accessi: Annuale		
	Controllo perdite: Annuale		
	Infiltrazioni acqua: Mensile		
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili liquidi: per gasolio per gruppi elettrogeni (interrato a doppia parete)	Infiltrazioni acqua: Mensile	Registrazione intervento da parte del manutentore incaricato. Cartaceo/Excel	annuale
	Integrità accessi: Annuale		
	Controllo perdite: Annuale		
	Infiltrazioni acqua: Mensile		

5.5. AUDIT ENERGETICO

Sulla base dei dati storici e tenuto conto delle modifiche che si intendono apportare e delle potenze elettriche degli impianti fissi di lavorazione che si intendono istallare, è ipotizzabile un consumo teorico di energia elettrica differenziato fra le diverse fasi di vita dell'impianto. Il maggior consumo elettrico è ovviamente previsto in fase di coltivazione in cui avverrà il sollevamento del percolato, la movimentazione del biogas, ecc..

In aderenza a quanto previsto nel Sistema di Gestione Ambientale, anche in ragione della verifica dei costi di acquisto, "*DAISY srl*" condurrà, con frequenza annuale un'attività di verifica e controllo dell'approvvigionamento e consumo energetico mediante specifiche rendicondazioni tese a verificare consumi specifici e misure di efficientamento e contenimento degli stessi come previsti dal BREF sull'efficienza energetica.

Tabella 66 – Monitoraggio consumo energia elettrica

Energia consumata	Utenze	Reparto di utilizzo	Consumo (KWh/anno)	Metodo di misura	Frequenza controllo e registrazione	Modalità di registrazione
Elettrica	Area Servizi	Impianto di estrazione del percolato, Impianto di estrazione biogas uffici e servizi	Cantiere 25.000 kWh/anno Coltivazione e chiusura definitiva 100.000 kWh/anno Post gestione 25.000 kWh/anno	Contatori di lettura ENEL	Bimestrale	Cartaceo/Excel

5.6. RIFIUTI IN USCITA

Nel rispetto di quanto previsto dagli art.184 e 188 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.iI. "*DAISY s.r.l.*" assicura il rispetto di tutti gli adempimenti normativi in materia di corretta gestione dei rifiuti effettuando la caratterizzazione preventiva dei rifiuti prodotti a norma di legge e secondo quanto prescritto nell' AIA e la redazione di piani di campionamento con riferimento alla norma UNI 10802:2013 e/o ad altre norme tecniche specifiche. La classificazione dei rifiuti derivanti dalle varie fasi di vita della coltivazione della discarica sarà eseguita nel rispetto del Decreto MiTE n.47 del 09/08/2021 (produzione di rifiuti liquidi (percolato, fanghi pulizia vasche acque meteoriche, fossa Imhoff, manutenzione impianti idrici ed a gas, residui attività d'ufficio presenza operatori in impianto, ecc..). Fatta eccezione per i rifiuti conferiti al servizio pubblico di raccolta RSA, tale caratterizzazione è ripetuta nel rispetto delle normative di settore (cfr. D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.iI. in caso di conferimento dei rifiuti in discarica, D.M.A. 5 febbraio 1998 per i rifiuti che vanno a recupero) nonché di eventuali richieste da parte di impianti intermedi di stoccaggio e/o pretrattamento/trattamento. I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, dovranno riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'ARPA Puglia. I rifiuti saranno posizionati negli spazi a loro riservati come da planimetria allegata (cfr. All.14).

In ordine alla contabilità dei rifiuti gestiti si rileva che con il D.L. n.135 del 14 dicembre 2018 convertito con la Legge n.12 dell'11 febbraio 2019 è stato definitivamente soppresso il SISTRI e viene introdotto il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiutII. L'articolo 6 di questa norma ha confermato la soppressione del SISTRI dall' 1 Gennaio 2019, introducendo il Registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti che sarà gestito direttamente dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare. Dal I Gennaio 2019 e fino alla piena

operatività del Registro Elettronico Nazionale sulla Tracciabilità dei Rifiuti, la tracciabilità dei rifiuti è garantita attraverso gli adempimenti di cui agli articoli 188, 189, 190 e 193 del D.lgs. 152/2006 (compilazione dei formulari, tenuta dei registri di carico e scarico e trasmissione del MUD), nel testo previgente alle modifiche apportate dal D.lgs. 205/2010, con le relative sanzionII.

"*DAISY srl*" comunicherà annualmente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero mentre per i rifiuti non recuperati saranno specificate le modalità dl smaltimento. Di seguito le tabelle che saranno compilate nel rispetto delle linee guida impartite. Alla luce del recente aggiornamento in materia di conferimento di rifiuti in discarica ex D.Lgs. n.121/2020 e delle disposizioni in materia di avvio al recupero le tipologie di cui al DMA 05/02/1998 e DMA n.161 del 12/06/2002, in fase di formulazione dell'offerta di servizio si chiederà al produttore iniziale di effettuare una completa caratterizzazione del rifiuto che si intende conferire attestando quanto segue:

- ✓ se trattasi di rifiuti recuperabili poiché compresi negli elenchi di cui al DMA 05/02/1998 o DMA n.161 del 12/06/2002, attestazione del rispetto delle caratteristiche del rifiuto di cui ai punti x.y.2 (provenienza) ed x.y.3 (caratteristiche) riportate nei sub allegati delle predette norme;
- ✓ con riferimento all'elenco di cui alla Tabella n.2 dell'Allegato 3 del D.Lgs.n.36/2003 introdotto con il recente D.Lgs.n.121/2020, se trattasi di rifiuti non conferibile in discarica;
- ✓ con riferimento all'Allegato 4 – Paragrafo 1 del D.Lgs.n.36/2003 introdotto con il recente D.Lgs.n.121/2020, se trattasi di rifiuti inerte conferibile direttamente in discarica;
- ✓ con riferimento all'Allegato 4 – Paragrafo 2 del D.Lgs.n.36/2003 del D.Lgs.n.36/2003 introdotto con il recente D.Lgs.n.121/2020, se trattasi di rifiuto non pericoloso conferibili in discarica;
- ✓ con riferimento all'elenco di cui alla Tabella n.2 all'Allegato 4 del D.Lgs.n.36/2003 introdotto con il recente D.Lgs.n.121/2020, se trattasi di rifiuti pericolosi conferibili in discarica;
- ✓ in ogni caso nel rispetto delle prescrizioni impartite nel provvedimento di autorizzazione dell'impianto di destinazione finale (es. rifiuti liquidi).

I criteri di classificazione ed i conseguenti codici di classe e categoria di pericolo e indicazione di pericolo delle sostanze pericolose presenti nel rifiuto sono stabiliti ai sensi del *Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) concernente la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio delle sostanze e delle miscele.*

In relazione alle concentrazioni limite previste dal regolamento (UE) 1357/2014 relativamente ai metalli sono considerati i composti pertinenti potenzialmente presenti nel rifiuto sulla scorta delle informazioni fornite dal produttore sul processo produttivo di origine, della natura merceologica e dei risultati analitici ottenuti. La caratteristica di pericolo HP14 è attribuita secondo il regolamento (UE) 997/2017.

Trattandosi di un rifiuto liquido, aspetto essenziale ai fini di una corretta caratterizzazione chimico fisica dello stesso, è quello di sottoporre ad analisi un campione rappresentativo dell'intera massa da avviare a trattamento per lo smaltimento. Il campionamento dei rifiuti ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alla norma UNI 10802 «*Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati*» e alle norme UNI EN 14899 e Uni En 15002.

Il campionamento viene effettuato con cadenza minimo annuale salvo una significativa variazione dei parametri monitorati mensilmente come da Tabella 7 oppure in presenza di variazioni significative dei rifiuti conferiti e sempre nel rispetto delle prescrizioni imposte dall'autorizzazione dell'impianto di trattamento finale.

Il criterio adottato per la gestione del deposito temporaneo ai sensi dell'art. 185-bis del D.Lgs.152/2006 c.2 lett. b è quello temporale, per cui i rifiuti sono raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza almeno trimestrale in relazione alle diverse tipologie e quantità effettivamente presenti nell'area indicata. Nel caso del percolato i rifiuti sono detenuti in deposito nella formula di deposito preliminare (Attività D15 ex All.B alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.) e deve essere alienato entro 6 mesi dalla sua produzione.

Tabella 67 - Rifiuti potenzialmente producibili a seguito dall'attività di discarica

Fase di produzione interna	Codice CER	Descrizione	P/NP	Ubicazione (cfr. All.14)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità registrazione
Coltivazione I lotto	190703	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702	NP	DP1.I	Liquido	n.4 serbatori in PRFV in bacini	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Attività ufficio e confezionamento	080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	P	DP2	Liquido	Fusto conforme ADR su vasca contenimento liquidi sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	130206	Oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	P	DP2	Liquido	Fusto conforme ADR su vasca contenimento liquidi sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150101	Imballaggi di carta e cartone	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150102	Imballaggi in plastica	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150103	Imballaggi in legno	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150104	Imballaggi metallici	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150106	Imballaggi di materiali misti	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	P	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	P	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Fase di produzione interna	Codice CER	Descrizione	P/NP	Ubicazione (cfr. All.14)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità registrazione
Manutenzione impianti (maniche filtranti emissioni in atmosfera)	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Big Bags su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti (materiale assorbente esausto biofiltro)	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Big Bags su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160107	Filtri dell'olio	P	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160122	Componenti non specificati altrimenti	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Monitor e altre apparecchiature elettriche	160213	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212	P	DP2	Solido	Componente sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Apparecchiature elettriche	160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	NP	DP2	Solido	Componente sotto tettoia Su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160304	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	NP	DP2	Polverulento	Componente sotto tettoia Su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160601	Batterie al piombo	P	DP2	Solido	Contenitore ADR sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Dissabbiatura acque meteoriche territoriali da canaletta (I lotto)	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP3.I5	Liquido	Vasca interrata di chiarificazione	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Lavaggio ruote	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP4.I	Liquido	Vasca di accumulo a margine del lavaruote	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	NP	DP2	Solido	Contenitore	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Impianto	190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue	NP	DP3.I_1, I_2, I_3,	Liquido/Fang	Vasche interrata	FIR + Registro di Carico

Fase di produzione interna	Codice CER	Descrizione	P/NP	Ubicazione (cfr. All.14)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità registrazione
trattamento acque meteoriche (I lotto)		industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13		I_4	o pompabile	di trattamento	e Scarico + MUD annuale
Manutenzione corpi illuminanti	200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	P	DP2	Solido	Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Generico	200301	Rifiuti urbani non differenziati	NP	U.I	Solido	Contenitore carrellato in plastica	Gestore servizio pubblico
Generico	200101	Carta e cartone	NP	U.I	Solido	Contenitore carrellato in plastica	Gestore servizio pubblico
Generico	200139	Plastica	NP	U.I	Solido	Contenitore carrellato in plastica	Gestore servizio pubblico
Servizi igienici*	200304*	Fanghi delle fosse settiche*	NP	DP5.I	Fangoso pompabile	Fossa Imhoff	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti (acqua di spurgo biofiltro)	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP2 e DP7.I	Liquido	Cisternetta su bacino metallici di contenimento spanti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Acque di spurgo piezometri	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP2 e da DP6.I_1 a DP6.I_6	Liquido	Cisternetta su bacino metallici di contenimento spanti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti e strutture	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

**A seguito dell'entrata in vigore dell'art.35 della Legge 29.07.2021, n.108 di conversione del D.L. n.77/2021 il produttore del rifiuto è il soggetto incaricato di effettuare lo spurgo della fossa Imhoff*

Tabella 68 - Rifiuti potenzialmente producibili a seguito dall'attività di discarica. Rendicontazione annuale (scheda tipo)

Codice CER	Descrizione	Quantità prodotta (t/anno)	Quantità in uscita (t/anno)	Quantità complessiva in giacenza t	Impianto di smaltimento recupero finale	Documentazione analitica ed amministrativa	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
						Analisi chimiche per rifiuti aventi voci specchio + Registro carico/scarico	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Tabella 69 - Rifiuti potenzialmente producibili a seguito dall'attività di discarica: Classificazione e ammissibilità presso gli impianti di destino dei rifiuti prodotti

Codice CER	Descrizione	P/NP	Caratterizzazione e classificazione ex Decreto MiTe n.47/2021		Analisi di verifica di conformità impianti di destinazione		Frequenza attività	Registrazione interna	Registrazione esterna
190703	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Annuale o conferimento di rifiuti autorizzati ma mai accolti in precedenza	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Annuale o variazione delle caratteristiche del toner acquistati	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	P	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Annuale o variazione delle caratteristiche dell'olio acquistato	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
130206	Oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	P	~~SI~~ NO NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO ~~NO~~	Parametri analitici di rilievo	Annuale o variazione delle caratteristiche dell'olio acquistato del toner acquistati	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
150101	Imballaggi di carta e cartone	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Ispezione visiva	Ogni 2 anni o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
150102	Imballaggi in plastica	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Ogni 2 anni o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
150103	Imballaggi in legno	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Ogni 2 anni o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
150104	Imballaggi metallici	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Ogni 2 anni o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
150106	Imballaggi di materiali misti	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Ogni 2 anni o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Codice CER	Descrizione	P/NP	Caratterizzazione e classificazione ex Decreto MiTe n.47/2021		Analisi di verifica di conformità impianti di destinazione		Frequenza attività	Registrazione interna	Registrazione esterna
150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	P	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Annuale	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	P	~~SI~~ NO NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO ~~NO~~	Parametri analitici di rilievo	Annuale	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Ogni 2 anni o variazione dei prodotti e materiali utilizzati	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
160107	Filtri dell'olio	P	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Annuale o variazione delle caratteristiche dell'olio/filtri acquistato	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
160122	Componenti non specificati altrimenti	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Annuale o variazione della tipologia di componente	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
160213	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212	P	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Annuale o variazione della tipologia di apparecchiatura	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Ispezione visiva	Annuale o variazione della tipologia di apparecchiatura	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
160304	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Annuale o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
160601	Batterie al piombo	P	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Annuale o variazione della tipologia di batterie	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Codice CER	Descrizione	P/NP	Caratterizzazione e classificazione ex Decreto MiTe n.47/2021		Analisi di verifica di conformità impianti di destinazione		Frequenza attività	Registrazione interna	Registrazione esterna
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Trattandosi di rifiuto prodotto da più fasi di attività, per ognuna di queste è prevista la verifica annuale (vasche acque meteoriche)	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Ogni 2 anni o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO	Parametri analitici di rilievo	Annuale	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
200139	Plastica	NP	SI ~~NO~~	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Annuale o variazione della tipologia di lampade	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
200301	Rifiuti urbani non differenziati	NP	SI ~~NO~~	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Conferimento al gestore del servizio pubblico	nessuna	nessuna
200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	P	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Ogni 2 anni o variazione del ciclo produttivo	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
200101	Carta e cartone	NP	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	Conferimento al gestore del servizio pubblico	nessuna	nessuna
200304	Fanghi delle fosse settiche	NO	~~SI~~ NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	SI ~~NO~~	Ispezione visiva	A cura del titolare dell'impresa di autospurgo	Registro verifiche rifiuti prodotti	Dichiarazione autospurghista
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	NP	~~SI~~ NO NO	Descrizione rifiuto ai sensi del Decreto	~~SI~~ NO ~~NO~~	Parametri analitici di rilievo	Annuale o variazione d'attività o della sorgente di produzione	Registro verifiche rifiuti prodotti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Tabella 70 – Riepilogo aree di deposito temporaneo

Fase di produzione interna	Codice CER	Descrizione	P/NP	Ubicazione (cfr. All.14)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità registrazione
Coltivazione I lotto	190703	Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 190702	NP	DP1.I	Liquido	n.4 serbatori in PRFV in bacini	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Attività ufficio e confezionamento	080318	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	130205	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	P	DP2	Liquido	Fusto conforme ADR su vasca contenimento liquidi sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	130206	Oli sintetici per motori, ingranaggi e lubrificazione	P	DP2	Liquido	Fusto conforme ADR su vasca contenimento liquidi sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150101	Imballaggi di carta e cartone	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150102	Imballaggi in plastica	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150103	Imballaggi in legno	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150104	Imballaggi metallici	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Confezionamento	150106	Imballaggi di materiali misti	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	150110	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	P	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	150202	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	P	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Fase di produzione interna	Codice CER	Descrizione	P/NP	Ubicazione (cfr. All.14)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità registrazione
Manutenzione impianti (maniche filtranti emissioni in atmosfera)	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Big Bags su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti (materiale assorbente esausto biofiltro)	150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Big Bags su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160107	Filtri dell'olio	P	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160122	Componenti non specificati altrimenti	NP	DP2	Solido	Contenitore sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Monitor e altre apparecchiature elettriche	160213	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212	P	DP2	Solido	Componente sotto tettoia Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Apparecchiature elettriche	160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	NP	DP2	Solido	Componente sotto tettoia Su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160304	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	NP	DP2	Polverulento	Componente sotto tettoia Su pedana	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	160601	Batterie al piombo	P	DP2	Solido	Contenitore ADR sotto tettoia	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Dissabbiatura acque meteoriche territoriali da canaletta (I lotto)	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP3.I5	Liquido	Vasca interrata di chiarificazione	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Lavaggio ruote	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP4.I	Liquido	Vasca di accumulo a margine del lavaruote	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti	170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	NP	DP2	Solido	Contenitore	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Fase di produzione interna	Codice CER	Descrizione	P/NP	Ubicazione (cfr. All.14)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità registrazione
Impianto trattamento acque meteoriche (I lotto)	190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	NP	DP3.I1, I2, I3, I4	Liquido/Fango pompabile	Vasche interrata di trattamento	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione corpi illuminanti	200121	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	P	DP2	Solido	Contenitore conforme ADR	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Generico	200301	Rifiuti urbani non differenziati	NP	U:I	Solido	Contenitore carrellato in plastica	Gestore servizio pubblico
Generico	200101	Carta e cartone	NP	U.I	Solido	Contenitore carrellato in plastica	Gestore servizio pubblico
Generico	200139	Plastica	NP	U.I	Solido	Contenitore carrellato in plastica	Gestore servizio pubblico
Servizi igienici*	200304*	Fanghi delle fosse settiche*	NP	DP5.I	Fangoso pompabile	Fossa Imhoff	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti (acqua di spurgo biofiltro)	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP2 e DP7.I	Liquido	Cisternetta su bacino metallici di contenimento spanti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Acque di spurgo piezometri	161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16 10 01	NP	DP2 e DP6.I	Liquido	Cisternetta su bacino metallici di contenimento spanti	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale
Manutenzione impianti e strutture	170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	NP	DP2	Solido	Cassone scarrabile	FIR + Registro di Carico e Scarico + MUD annuale

Tabella 71 – Caratteristiche aree di deposito temporaneo

Identificativo area di stoccaggio	Ubicazione	Coordinate	Codici EER presenti	Stato fisico	Fase di provenienza	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche area	Modalità di registrazione
DP1.I	All.14	X = 603228.297 Y = 4570154.713	190703	Liquido	Estrazione periodica percolato dal	Serbatoi	Parco serbatoi in PRFV (rispettivamente n.4) all'interno di bacino di contenimento in calcestruzzo armato rivestito con	Registro Manutenzioni

Identificativo area di stoccaggio	Ubicazione	Coordinate	Codici EER presenti	Stato fisico	Fase di provenienza	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche area	Modalità di registrazione
					corpo rifiuti		vernice repellente per contenimento liquido in caso di rotture o perdite. Movimentazione mediante circuito idraulico dotato di pompe idrauliche	
DP2	All.14	X = 603174.624 Y = 4570259.816	080318, 130205, 130206, 150101, 150102, 150103, 150104, 150106, 150110, 150202, 150203, 160107, 160122, 160213, 160214, 160304, 160601, 161002, 170411, 200121, 170904	Tutti gli stati fisici	Conduzione attività (conduzione uffici e spogliatoi, manutenzioni di mantenimento impianti, monitoraggio piezometri,	Contenitori per i solidi e cisternette a 1 m^3 su pedane per raccolta spanti nel caso di liquidi	Tettoia in cemento armato precompresso aperta su 4 lati dotata di pavimento calpestabile in calcestruzzo armato frattazzato su cui poggiare i rifiuti in contenitorII. Area idonea per lo stoccaggio di rifiuti solidi in contenitori scarrabili	Registro Manutenzioni
DP3.I1	All.14	X = 603150.191 Y = 4570386.235	1908014	Liquido/ fangoso pompabile	Pulizia impianto di trattamento acque meteoriche di dilavamento	Cisterna interrata componente l'impianti di gestione delle acque meteoriche	Cisterna in calcestruzzo armato interrata	Registro Manutenzioni
DP3.I2	All.14	X = 603195.341 Y = 4570406.040	1908014	Liquido/ fangoso pompabile	Pulizia impianto di trattamento acque meteoriche di dilavamento	Cisterna interrata componente l'impianti di gestione delle acque meteoriche	Cisterna in calcestruzzo armato interrata	Registro Manutenzioni
DP3.I3	All.14	X = 603185.645 Y = 4570132.025	1908014	Liquido/ fangoso pompabile	Pulizia impianto di trattamento acque meteoriche di dilavamento	Cisterna interrata componente l'impianti di gestione delle acque meteoriche	Cisterna in calcestruzzo armato interrata	Registro Manutenzioni
DP3.I4	All.14	X = 603183.054 Y = 4570136.784	1908014	Liquido/ fangoso pompabile	Pulizia impianto di trattamento acque meteoriche di dilavamento	Cisterna interrata componente l'impianti di gestione delle acque meteoriche	Cisterna in calcestruzzo armato interrata	Registro Manutenzioni
DP3.I5	All.14	X = 603124.586 Y = 4570121.905	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Dissabbiatura acque meteoriche canaletta per il	Cisterna interrata componente l'impianti di	Cisterna in calcestruzzo armato interrata	Registro Manutenzioni

Identificativo area di stoccaggio	Ubicazione	Coordinate	Codici EER presenti	Stato fisico	Fase di provenienza	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche area	Modalità di registrazione
					riutilizzo	gestione delle acque meteoriche		
DP4.I	All.14	X = 603197.885 Y = 4570130.933	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Pulizia del manufatto di lavaggio ruote	Cisterna attigua all'impianto di lavaggio ruote	Cisterna in calcestruzzo armato interrata	Registro Manutenzioni
DP5.I	All.14	X = 603131.694 Y = 4570335.303	200304	Liquidi e fanghi pompabili	Pulizia della fossa Imhoff per servizi igienici	Cisterna interrata componente l'impianto di gestione reflui assimilati ai domestici	Cisterna in calcestruzzo armato interrata - Fossa Imhoff	Registro Manutenzioni
DP6.I_1 e DP2	All.14	X = 603131,19 Y = 4570105,29 X = 603174.624 Y = 4570259.816	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Spurgo piezometro propedeutico all'esecuzione del monitoraggio periodico	Contenitore raccolta acque reflue da 1m^3	Superfice scoperta a margine del piezometro con eventuale sposamento sotto tettoia in calcestruzzo su pedana per la raccolta di eventuali spanti	Registro Manutenzioni
DP6.I_2 e DP2	All.14	X =603251,08; Y= 4570178,28 X = 603174.624 Y = 4570259.816	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Spurgo piezometro propedeutico all'esecuzione del monitoraggio periodico	Contenitore raccolta acque reflue da 1m^3	Superfice scoperta a margine del piezometro con eventuale sposamento sotto tettoia in calcestruzzo su pedana per la raccolta di eventuali spanti	Registro Manutenzioni
DP6.I_3 e DP2	All.14	X= 603347,20, Y= 4570063,87 X = 603174.624 Y = 4570259.816	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Spurgo piezometro propedeutico all'esecuzione del monitoraggio periodico	Contenitore raccolta acque reflue da 1m^3	Superfice scoperta a margine del piezometro con eventuale sposamento sotto tettoia in calcestruzzo su pedana per la raccolta di eventuali spanti	Registro Manutenzioni
DP6.I_4 e DP2	All.14	X = 603151,66, Y = 4569983,66 X = 603174.624 Y = 4570259.816	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Spurgo piezometro propedeutico all'esecuzione del monitoraggio periodico	Contenitore raccolta acque reflue da 1m^3	Superfice scoperta a margine del piezometro con eventuale sposamento sotto tettoia in calcestruzzo su pedana per la raccolta di eventuali spanti	Registro Manutenzioni

Identificativo area di stoccaggio	Ubicazione	Coordinate	Codici EER presenti	Stato fisico	Fase di provenienza	Modalità di stoccaggio	Caratteristiche area	Modalità di registrazione
DP6.I_5 e DP2	All.14	X = 603177,89, Y = 4570204,96 X = 603174.624 Y = 4570259.816	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Spurgo piezometro propedeutico all'esecuzione del monitoraggio periodico	Contenitore raccolta acque reflue da 1m^3	Superfice scoperta a margine del piezometro con eventuale sposamento sotto tettoia in calcestruzzo su pedana per la raccolta di eventuali spanti	Registro Manutenzioni
DP6.I_6 e DP2	All.14	X = 603347,26, Y = 4570130,36 X = 603174.624 Y = 4570259.816	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Spurgo piezometro propedeutico all'esecuzione del monitoraggio periodico	Contenitore raccolta acque reflue da 1m^3	Superfice scoperta a margine del piezometro con eventuale sposamento sotto tettoia in calcestruzzo su pedana per la raccolta di eventuali spanti	Registro Manutenzioni
DP7.I	All.14	X = 603206.780 Y = 4570147.280	161002	Liquido/ fangoso pompabile	Spurgo acqua esausta biofiltro	Contenitore raccolta acque reflue da 1m^3	Superfice scoperta a margine del piezometro con eventuale sposamento sotto tettoia in calcestruzzo su pedana per la raccolta di eventuali spanti	Registro Manutenzioni
U.I	All.14	X = 603136.974 Y = 4570319.279	080318, 200301, 200201, 200101 e 200102	Solidi	Attività di ufficio	Contenitori carrellati in plastica per raccolta RSU	Pavimentata scoperta	Registro Manutenzioni

Tabella 72 – Programma di ispezioni trimestrali su aree di deposito temporaneo

Identificativo	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
DP1.I	Ispezioni visiva inerente: grado di riempimento, integrità strutturale e di funzionamento dei circuiti idraulici, qualsiasi altra anomalia visivamente o olfattamente percepibile	Trimestrale	Registro interno di manutenzione
DP2	Ispezioni visiva inerente: corretto posizionamento dei rifiuti, stato d'uso dei contenitori, grado di riempimento, presenza pedana di volume adeguato per raccolta eventuali spanti nel caso di rifiuti liquidi/fangosi pompabili, qualsiasi altra anomalia	Trimestrale	Registro interno di manutenzione
Da DP3.I1 a DP3.I.5	Ispezioni visiva inerente: grado di riempimento, integrità strutturale delle parti a vista, qualsiasi altra anomalia visivamente o olfattamente percepibile	Trimestrale	Registro interno di manutenzione

Identificativo	Modalità di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
DP4.I	Ispezioni visiva inerente: grado di riempimento, integrità del sistema di lavaggio ruote, verifica di funzionamento dei circuiti idraulici, qualsiasi altra anomalia visivamente o olfattamente percepibile	Trimestrale	Registro interno di manutenzione
DP5.I	Ispezioni visiva inerente: grado di riempimento, verifica di funzionamento dei circuiti idraulici, qualsiasi altra anomalia visivamente o olfattamente percepibile	Trimestrale	Registro interno di manutenzione
Da DP6.I_1 a DP6.I_6	Durante l'attività di campionamento dei piezometri con ripresa dell'attrezzatura a fine attività	In occasione dei monitoraggi della falda idrica sotterranea	Registro interno di manutenzione
DP7.I	Ispezioni visiva inerente: grado di riempimento, verifica di funzionamento dei circuiti idraulici, qualsiasi altra anomalia visivamente o olfattamente percepibile	Trimestrale	Registro interno di manutenzione
U.1	Ispezioni visiva inerente: grado di riempimento, assenza di rifiuti in cumuli, qualsiasi altra anomalia	Trimestrale	Registro interno di manutenzione

Tabella 73 – Format report controlli trimestrali sulla giacenza delle aree di stoccaggio

Data controllo	Identificativo	Codici EER presenti	Quantità in giacenza [t]	Quantità in giacenza [m^3]	Modalità di registrazione
					Registro di Carico e Scarico + Registro interno di manutenzione
					Registro di Carico e Scarico + Registro interno di manutenzione
					Registro di Carico e Scarico + Registro interno di manutenzione

Tabella 74 – Prove di tenuta aree di stoccaggio – Serbatori i PRVF percolato

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità registrazione	Reporting
Contenitori PRFV accumulo percolato	Verifica visiva e prova di funzionalità degli impianti	Trimestrale	Registro interno di manutenzione	Triennale

5.6.1. *Sottoprodotti*

Contestualmente con le altre attività in progetto ci potrebbe essere la necessità di gestire tipologie di masse derivanti dalle attività di manutenzione interna come sottoprodotti. Trattasi di:

- ✓ terre e rosse da scavo ex art.21 del DPR n.120/2017 e ss.mm.ii. (trattasi di piccoli quantitativi da scavi occasionali da effettuarsi all'esterno della discarica (es. in occasione della realizzazione della canaletta perimetrale, manutenzione di recinzione, ecc..) per possono esse utilizzati come materiali di copertura giornaliera, provvisoria o definita della discarica
- ✓ gli sfalci dalla potatura delle siepi perimetrali e del capping di copertura finale ai sensi dell'art.185 c.1 lett.f) del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..

Nella tabella che segue viene riassunto quanto sopra mentre nell'All.14bis è riportata la collocazione di detti

Tabella 75 – Sottoprodotti di produzione interna esclusi dal campo della gestione dei rifiuti riutilizzati internamente

Attività	Sottoprodotto	Riferimento normativo	Stato fisico	Modalità di stoccaggio	Modalità di registrazione	Reporting
Scavi funzionali alla manutenzione o chiusura attività	Terra e rocce da scavo	art.21 del DPR n.120/2017 e ss.mm.ii	Solido	Cassone scarrabile	Registro interno di manutenzione	Semestrale
Manutenzione opere a verde	Residui vegetali dalla manutenzione del verde	art.185 c.1 lett.f) del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii..	Solido	Nessuna. Utilizzo diretto in loco come pacciamatura del suolo in modo da aumentare il contenuto di materia organica e la capacità di ritenzione idrica, con risultati complessivamente positivi sulla fertilità del suolo	Registro interno di manutenzione	Semestrale

5.6.2. *Applicabilità delle linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti in uscita*

La circolare ministeriale recante "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", prot.1121 del 21/01/2019 reca disposizioni tecniche di riferimento (per altro non cogenti) per impianti di stoccaggio intermedio e trattamento rifiuti e non già per attività di discarica (assoggettata alla disciplina cogente del D.Lgs.

n.36/2003 e ss.mm.iII.). Le disposizioni di cui alla predetta linea guida sono parzialmente attenente all'attività condotta dalla ditta "*DAISY srl*" in quanto "*logica*" di gestione di una discarica è concettualmente diversa da quella che sovraintende agli impianti di stoccaggio e trattamento intermedio di rifiuti. Allo scopo si rimanda alla check list di cui all'All.18 per la verifica delle indicazioni effettivamente attinenti (anche se non cogenti poiché derivanti da una circolare ministeriale) ai rifiuti prodotti a seguito dell'attivi di discarica da conferire presso altri impianti terzi autorizzati come per legge.

5.7. MONITORAGGIO IMPIANTI DI PREVENZIONE RISCHI

La circolare ministeriale recante "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", prot.1121 del 21/01/2019. In particolare, dovranno essere previste ispezioni trimestrali per verificare il corretto stato di funzionamento degli impianti tecnologici e sistemi di protezione e sicurezza ambientale.

Trattandosi di un impianto di discarica, la dotazione impiantistica di prevenzione dei rischi nonché funzionali all'esercizio degli impianti è definita alla luce delle specificità dell'impianto in questione e, di conseguenza, comprende le seguenti dotazioni impiantistiche:

- ✓ Impianto di videosorveglianza
- ✓ Impianti e dispositivi di protezione attiva antincendio (non soggetta a controllo dei VVF);
- ✓ impianto di aspirazione e trattamento dell'aria afferente ai locali in cui si effettua l'inertizzazione dei rifiuti (attività realizzata ma non implementata);
- ✓ Impianto per l'approvvigionamento e la distribuzione interna di acqua per servizi igienici;
- ✓ Impianto per l'approvvigionamento e la distribuzione interna di acqua per lavaggio piazzali, impianto per l'approvvigionamento e la distribuzione interna di acqua per irrogazione;
- ✓ impianto elettrico idoneo per ambienti ATEX (laddove necessario, in seguito alla valutazione del rischio) per l'alimentazione delle varie attrezzature presenti;
- ✓ sistemi di convogliamento e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento
- ✓ sistemi di convogliamento e trattamento delle acque meteoriche di ruscellamento territoriale/agrario/capping
- ✓ sistemi di convogliamento e trattamento delle acque reflue da servizi igienici;
- ✓ impianto di illuminazione, anche di sicurezza, interna ed esterna
- ✓ rete telefonica o altra modalità di comunicazione
- ✓ Impianto di produzione di acqua calda per i servizi igienici e impianto di riscaldamento;
- ✓ Ispezione visive delle aree esterne ai confini aziendali
- ✓ Presenza di vegetazione infestante

- ✓ Presenza di rifiuti abbandonati all'esterno del sito aziendale
- ✓ Segnaletica verifica, orizzontale
- ✓ Recinzione perimetrale e barriera verde
- ✓ Controllo funzionalità degli indicatori di livello posizionati all'esterno dei serbatoi di accumulo del percolato.
- ✓ Sistemi di estrazione biogas;
- ✓ Linee di adduzione;
- ✓ Torcia.

I verbali di ispezione trimestrali riportati in All.16 dovranno essere conservati per tre anni e gli esiti delle ispezioni dovranno essere descritti nel rapporto annuale. Essi saranno raccolti in un apposito registro che sarà istituito presso l'istallazione.

Tabella 76 – Monitoraggio impianti di prevenzione rischi – Fase di gestione operativa

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità registrazione	Reporting
Impianto di prevenzione rischi ed altri presidi ambientale – cfr. All.16	Ispezione visiva o verifica di funzionalità	Trimestrale	Registro interno di manutenzione	Annuale

Tabella 77 – Monitoraggio impianti di prevenzione rischi – Fase di gestione post operativa

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità registrazione	Reporting
Impianto di prevenzione rischi ed altri presidi ambientale – cfr. All.16	Ispezione visiva o verifica di funzionalità	Semestrale	Registro interno di manutenzione	Annuale

6. ULTERIORI DISPOSIZIONI INERENTI LA CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLE ATTIVITA'

Nel presente capitolo si formalizzazioni le ulteriori di disposizioni cui conformare la conduzione dell'attività di gestione rifiuti alla luce delle indicazioni di ARPA Puglia e delle ulteriori disposizioni impartite nel procedimento amministrativo di approvazione del presente PMeC.

6.1. GESTIONE EVENTI INCIDENTALI

In conformità a quanto previsto dall'art.29-undecies del D.Lgs.152/06 e s.rn.l., in caso di incidenti o eventi imprevisti rispetto alla gestione ordinaria dell'impianto nonché quelli che potrebbero avere potenziali ricadute negative sull'ambiente, **la ditta "*DAISY srl*" informerà immediatamente** (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità Competente, alla Provincia BAT, al Comune di Barletta ed ARPA Puglia – DAP BAT invierà immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevistII.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti;

b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);

c) la durata;

d) matrici ambientali coinvolte;

e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali Incidenti o eventi imprevistII.

Entro il giorno successivo all'evento, "*DAISY srl*" invierà un ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:

a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto;

b) l'elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907 /06);

c) la durata;

d) le matrici ambientali coinvolte;

e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente;

f) l'analisi delle cause;

g) le misure di emergenza adottate;

h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il "*DAISY srl*" deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno

luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'Allegato X alla parte seconda del D.Lgs 152/06 e smi, a seguito di:

a) superamenti dei limiti per le matrici ambientali;

b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.);

c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;

d) incendio;

e) esplosione;

f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;

g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);

h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per li trasferimento dello stesso; i) eventi naturalII.

Alla conclusione dello stato di allarme, il "*DAISY srl*" redigerà e trasmetterà, per mezzo sia di mali che PEC, all'Autorità Competente, alla Provincia BAT, al Comune interessato ed al Dipartimento ARPA Puglia territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:

a) nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;

b) collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);

c) nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;

d) punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);

e) tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);

f) data, ora e durata dell'evento occorso;

g) elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907 /06);

h) stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. la stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.

i) analisi delle cause (Root cause analisys), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio

j) azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre In sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.

Nel Report Annuale si forniranno notizie in merito ad eventuali eventi accaduti nell'anno di riferimento. A seguito del rilascio del provvedimento dell'AIA nell'ambito del PAUR ex art.27-bis del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.. sarà aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata con un'analisi di tutti gli scenari incidentali che possono avere ricadute dal punto vista ambientale.

6.2. VIOLAZIONE DELLE CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

In caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, la ditta "*DAISY srl*" invierà immediata comunicazione della violazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità. Tale comunicazione sarà inviata, nel minor tempo possibile, per mezzo PEC, all'Autorità Competente, al Comune di Barletta ed ad ARPA Puglia – DAP di Bari corredata dalle seguenti informazioni:

a) la descrizione della violazione delle condizioni dell'Autorizzazlone Integrata Ambientale;

b) le matrici ambientali coinvolte;

c) l'elenco sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907 /06);

d) la durata dell'evento;

e) le misure di emergenza adottate;

f) i dati e le informazioni disponibili per valutare le conseguenze della violazione.

Al termine dell'evento incidentale, il Gestore dovrà integrare la precedente comunicazione anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale, con:

g) l'analisi delle cause,

h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta;

i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)

A seguito del rilascio del provvedimento dell'AIA nell'ambito del provvedimento di rinnovo/riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ex art.29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. sarà aggiornato il Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14.001 di cui l'azienda è già dotata prevedendo l'adozione di un registro delle suddette comunicazioni che deve essere conservato presso l'installazione e messo a disposizione dell'ARPA Puglia.

Nel report annuale sarà riportata una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

Tabella 78 – Registro delle comunicazioni di violazione condizioni AIA

Data	Prescrizione non rispettata	Descrizione dell'anomalia	Tipologia di effluente in uscita	Intervento correttivo

6.3. METODI ANALITICI

Nelle tabelle presenti nei diversi paragrafi del presente piano sono riportate le determinazioni analitiche ed i valori limite da rispettare per le diverse sorgenti emissive da monitorare applicando i indicati i metodi analitici chimici e fisici indicati unitamente alle modalità di campionamento e delle misure in autocontrollo che la ditta "*DAISY srl*" si impegna ad effettuare.

In ottemperanza al punto 2.9 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii., "*DAISY srl*" si avvale di avvale di laboratori accreditati per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto di cui al presente piano di sorveglianza e controllo.

Rispetto alle metodiche analitiche indicate per le diverse componenti ambientali la ditta si riserva di aggiornare le stesse alla luce delle possibilità offerta dai laboratori chimici incaricati di applicazione di metodologie alternative più aggiornate in sostituzione di quelle indicate nel presente documento a condizione che esse siano ufficialmente riconosciute, auspicabilmente accreditate Accredia ed in ogni caso tali da garantire limiti di quantificazione inferiori ai valori minimi indicati dalle diverse normative applicabili caso per caso (es. 1/10 rispetto alle concentrazioni di soglia di contaminazione di cui alle Tabelle 1 e 2 dell'All.5 alla Parte IV – Titolo V del D.Lgs. n.152/2006). In caso di utilizzo di un metodo analitico diverso da quello indicato nel presente piano, il laboratorio incaricato di eseguire l'analisi dovrà fornire apposita giustificazione in forma di dichiarazione delle motivazioni di utilizzo di metodo alternativo a quello indicato.

I rapporti di prova relativi ai monitoraggi di autocontrollo dovranno indicare che i campionamenti e le misure dovranno essere effettuati in condizioni che devono essere riportate all'interno del rapporto di prova. La strategia di campionamento (tempi e numero di prelievi necessari) dovrà essere stabilita in accordo a quanto disposto dal manuale UNICHIM n.158/88. I risultati degli autocontrolli svolti dal gestore dovranno essere corredati dalle seguenti informazioni:

- ✓ ditta, impianto, identificazione dell'emissione, fase di processo, condizioni di marcia e caratteristiche dell'emissione, classe di emissione;
- ✓ data del controllo;
- ✓ caratteristiche dell'effluente: temperatura, velocità; portata volumetrica;
- ✓ area della sezione di campionamento;

- ✓ metodo di campionamento ed analisi, durata del campionamento;
- ✓ risultati della misura: per ogni sostanza determinata si dovrà riportare portata massica, concentrazione con relative unità di misura;
- ✓ condizioni di normalizzazione dei risultati della misura: tutti i risultati delle analisi relative a flussi gassosi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273°K, 1 atm.

6.4. INDICATORI DI PRESTAZIONE IMPIANTO

In questa sezione del PMeC sono elencati gli indicatori di prestazione monitorati (indicatori di performance ambientale) individuati dal Gestore per l'impianto in oggetto. Tali indicatori sono in grado di fornire le informazioni qualitative e quantitative che consentono di effettuare una valutazione dell'efficienza, dell'efficacia e del consumo delle risorse al fine di permettere al gestore di adottare le strategie migliori atte a rafforzare il più possibile il perseguimento degli obiettivi ambientali. Gli indicatori di performance ambientale possono essere utilizzati come strumento di controllo indiretto tramite indicatori di impatto ed indicatori di consumo delle risorse.

Tali risultati saranno discussi in sede di relazione annuale da presentarsi entro il 30/04 per l'anno precedente considerando come orizzonte di riferimento l'ultimo anno solare trascorso.

Tabella 79 – Indicatori di performance

Indicatore	UM	Valore misurato
Q - Quantità di rifiuti in ingresso	t/anno	
QI - Quantità di rifiuti inertizzati	t/anno	
E – Consumo energia elettrica (intera installazione)	kWh/anno	
E_R - Consumo specifico per unità di rifiuto conferito (E/Q)	kWh/t	
I - Impianto di inertizzazione	kWh/anno	
CI_E - Consumo specifico per unità di rifiuto inertizzato (I/QI)	kWh/t	
G - Consumo di gasolio (intera installazione)	l/anno	
CT_G - Consumo specifico per unità di rifiuto conferito (G/Q)	l/t	
P – Pioggia annua	mm/anno	
PE – Produzione percolato annuo	m^3/anno	
PPE – Produzione specifica percolato (PE/P)	m^3/mm	
GAS - Produzione biogas anno	m^3/anno	
S – Superficie discarica	m^2	
PPG – Produzione specifica biogas (GAS/S)	$m^3/(m^2$ *anno)	

Indicatore	UM	Valore misurato
CI – Consumo idrico totale	m^3/anno	
AM_n – Acqua meteorica recuperata dai sistemi di raccolta dedicati nell'anno di riferimento	m^3/anno	
Utilizzo acqua meteoriche recuperata per scopi interni	Descrizione	
RC – Variazione consumo idrico totale rispetto all'anno precedente (CI_n -CI_{n-1}/CI_n)	%	
RAM – Variazione consumo idrico acque di riutilizzo rispetto all'anno precedente (AM_n -AM_{n-1}/AM_n)	%	
Inquinante significativo in falda - azoto ammoniacale (valore medio annuo rilevato durante tutti i campionamenti in tutti i piezometri)	mg/l	
Inquinante significativo in falda - solfati (valore medio annuo rilevato durante tutti i campionamenti in tutti i piezometri)	mg/l	
Inquinante significativo in falda – boro ((valore medio annuo rilevato durante tutti i campionamenti in tutti i piezometri)	µg/l	
Inquinante significativo in aria – polveri ai deposimetri (valore medio annuo rilevato in tutti i deposimetri)	g/m3 in 30 giorni	
Inquinante significativo in aria – ammoniaca idrogeno solforato (valore medio annuo rilevato in tutti i monitoraggi sul corpo rifiuti)	mg/m^3	
Inquinante significativo in aria – idrogeno solforato (valore medio annuo rilevato in tutti i monitoraggi sul corpo rifiuti)	mg/m^3	

7. REPORTING

Nel caso degli impianti di discarica il Piano di Sorveglianza e Controllo costituisce un obbligo di legge e deve essere sviluppato nel rispetto dei contenuti minimi di cui all'All.2, par.5 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. Pertanto il reporting dell'attività di monitoraggio deve riportare l'esito di tutte le verifiche in autocontrollo previste per legge ovvero, al minimo i dati di cui al punto 1 del predetto All.2.

Tanto premesso, il reporting dell'attività in progetto sarà così articolato:

- ✓ **Con cadenza semestrale**, "*DAISY srl*" trasmetterà all'autorità competente ed ad ARPA - DAP BAT il report avente i contenuti riportati nel successivo par.7.1;
- ✓ **Con cadenza annuale**, "*DAISY srl*" trasmetterà all'autorità competente ed ad ARPA - DAP BAT il report avente i contenuti riportati nel successivo par.7.2**.**

7.1. REPORTING SEMESTRALE

Le relazioni semestrali saranno trasmesse entro il 31 luglio, per le attività di monitoraggio e controllo condotte nel primo semestre dell'anno ed entro il 31 gennaio, per le attività di monitoraggio e controllo condotte nel secondo semestre dell'anno all'Autorità Competente, Provincia di BAT, ARPA Puglia – DAP BAT e Comune di Barletta e conterranno, al minimo, le seguenti informazioni:

1.a) le analisi delle acque sotterranee effettuate la cadenza di cui alla Tabella 2 prelevate da tutti i piezometri di riferimento indicati Tabella 4 a servizio del I lotto discarica per la rilevazione, al minimo dei parametri chimico-fisici indicati ed applicando i metodi analitici di cui alla Tabella 3. I dati relativi al monitoraggio devono essere accompagnati da una scheda dettagliata indicante il protocollo spurgo, campionamento e conservazione del campione;

1.b) La verifica del rispetto dei livelli di guardia di cui alla Tabella 5. In caso di superamento di tali livelli, l'evidenza dell'implementazione di quanto previsto nella procedura di cui All.5;

1.c) I dati di soggiacenza rilevata mensilmente presso tutti i pozzi di monitoraggio delle acque sotterranee a servizio della discarica nei piezometri di riferimento indicati in Tabella 4

2.a) Le analisi delle acque superficiali di drenaggio, effettuate la cadenza indicata nella Tabella 11 per il I lotto all'interno dei manufatti indicati nella Tabella 8 con la rilevazione dei parametri di cui alla Tabella 4 dell'allegato 5 degli allegati alla parte III del D.lgs. n.152/2006 con la rilevazione dei parametri di cui alla "*Valori limite delle acque reflue all'uscita dell'impianto di recupero*" al DMATTM 12 giugno 2003, n.185 «*Regolamento recante norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26, comma 2, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n.152*». I dati relativi al monitoraggio devono essere accompagnati da una scheda dettagliata indicante il protocollo spurgo, campionamento e conservazione del campione nel rispetto della procedura di campionamento di cui all'All.20;

2.b) In caso di superamento dei limiti si dovrà dare evidenza di aver adottati i necessari interventi correttivi di cui al par.4.3.4;.

3.a) Le analisi del percolato effettuate con cadenza minima trimestrale, con la rilevazione dei parametri di cui alla Tabella 7 e Tabella 12. Nell'ambito delle suddette analisi dovranno essere rilevati anche altri parametri rappresentativi della composizione dei rifiuti depositati in discarica. In caso di attivazione della procedura di cui all'All.22, descrizione di quanto effettivamente implementato a seguito dell'applicazione della predetta procedura rendicontando l'attività effettivamente svolta prevista dai punti da 1 a 6;

3.b) Il quantitativo di percolato prodotto mensilmente dalla discarica e l'andamento dei livelli rilevati del medesimo liquido nei serbatoi di stoccaggio mediante il sistema di monitoraggio prescritto e le relative procedure di trattamento e smaltimento. Le analisi di caratterizzazione finalizzate alla corretta classificazione del percolato da conferirsi presso impianti di terzi autorizzati come per legge;

4.a) Le analisi dell'atmosfera interna ai dispositivi di captazione del gas presenti sul corpo rifiuti (stazioni di regolazione), effettuate sui parametri minimi indicati nella Tabella 19 con i metodi indicati in Tabella 20 e nei punti di cui alla Tabella 21;

4.b) Le analisi del biogas diffuso sul corpo discarica secondo quanto previsto dal par.4.4.2 e la verifica dei livelli di guardia di cui al par.4.4.4 dando evidenza di aver messo in atto i necessari interventi correttivi in caso di superamento dei livelli di guardia. In caso di attivazione della procedura di cui all'All.15, descrizione di quanto effettivamente implementato a seguito dell'applicazione della predetta procedura rendicontando l'attività effettivamente svolta;

4.c) Il monitoraggio delle emissioni odorigene sul corpo discarica secondo quanto previsto dal par.4.5.3 ;

5) Le attività di monitoraggio meteoclimatico con le cadenze e le modalità indicate nel par.4.6 utilizzando la centralina meteoclimatica già presente in loco;

6) Stato del corpo della discarica – morfologia (volume totale, volume abbancato, volume residuo da abbancare, stima della riduzione del volume dovuto all'assestamento dei rifiuti, stima della riduzione del volume dovuto alla produzione di biogas, in fase di chiusura e post gestione valutazione degli assestamenti e necessità di ripristini del profilo finale)

Tale relazione dovrà contenere inoltre:

a) quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti, indicando i codici CER smaltiti, e loro andamento stagionale con indicazione dei settori interessati dallo smaltimento e dei quantitativi in peso e volume dei rifiuti smaltiti presso ciascun settore;

b) prezzi di conferimento;

c) il quantitativo di percolato prodotto mensilmente dalla discarica e l'andamento dei livelli del medesimo rilevati mediante il sistema di monitoraggio prescritto e le relative procedure di trattamento e smaltimento;

d) il quantitativo di biogas prodotto ed estratto e le relative procedure di trattamento e smaltimento;

e) volumetria utile residua per lo smaltimento dei rifiuti e tempistiche di esaurimento e rilievo plano-altimetrico riferito al caposaldo individuato, corredato da apposite sezioni dei settori di discarica interessati dalle attività di smaltimento, contenenti anche il profilo dei rifiuti autorizzato;

f) i dati registrati dalla centralina meteorologica secondo quanto segue:

- ✓ precipitazioni giornaliere, con sommatoria mensile
- ✓ temperatura (min, max, 14h CET) giornaliera
- ✓ direzione e velocità del vento, giornaliera
- ✓ evaporazione, giornaliera (anche calcolata)
- ✓ umidità atmosferica (14h CET), giornaliera

g) Report sulle verifiche trimestrali della dotazione impiantistica di impianti di prevenzione dei rischi nonché funzionali all'esercizio dell'attività (cfr. All.16);

h) Collaudo di impianti ausiliari connessi con la gestione dell'impianto aggiuntivi rispetto a quelli già depositati in fase di avvio dell'attività.

Nell'ambito della suddetta trasmissione dovranno essere elaborate opportune valutazioni inerenti il bilancio idrologico della discarica, con particolare riferimento alla necessità di garantire un adeguato allontanamento dl percolato della stessa (cfr. All.7).

7.2. REPORTING ANNUALE

La relazione annuale sarà trasmessa a Provincia di BAT, ARPA Puglia – DAP BAT e Comune di Barletta entro il 30 aprile dell'anno successivo e darà conto della attività condotte all'anno solare precedente riportando, al minimo, le seguenti informazioni:

a) una relazione tecnica riassuntiva dei dati relativi al monitoraggio ambientale dell'impianto, espressi anche sotto forma di tabulazioni ed elaborazioni grafiche.

b) eventuali interventi periodici di manutenzione degli impianti e delle strutture di copertura nonché di disinfestazione e derattizzazione dell'area.

c) stato di avanzamento delle operazioni di recupero ambientale.

d) verifica dell'efficienza del sistema di estrazione del percolato, anche mediante l'effettuazione di apposite prove in sito.

e) una relazione contenente i controlli ambientali ed ecotossicologici, effettuati con cadenza minima annuale.

f) conformità dell'esercizio dell'installazione alle condizioni prescritte dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.

Schematicamente, si riporta di seguito un elenco delle informazioni minime da inserire nel report annuale:

1. Notizie in ordine allo stato attuale dell'impianto;
2. Conferimento rifiuti in ingresso distinto per codice EER e quantità;
3. Consumo aggregati per le coperture giornaliere;
4. Acque sotterranee: risultati degli autocontrolli, in termini di concentrazione degli inquinanti misurati e metodiche di misura nel rispetto delle disposizioni normative;
5. Percolato: risultati degli autocontrolli, in termini di concentrazione degli inquinanti misurati e metodiche di misura e quantità prodotte. Aggiornamento dell'analisi rischio connessa alle deroghe utilizzando tutti i dati disponibili aggiuntivi rispetto a quelli considerati nell'ultimo aggiornamento del predetto documento con le seguenti frequenze:
    a. Triennale, in condizioni "ordinarie" ovvero di non attivazione della procedura di cui all'All.22;
    b. Indipendentemente dalla frequenza di cui al precedente punto a), in occasione della relazione annuale riferita all'anno in cui si è registrata l'attivazione della procedura di cui all'All.22;
6. Percolato: Confronto fra le quantità stimate applicando la procedura nel par.5.3 [*ndr. valore indicate nella relazione di rendiconto riferita alll'anno precedente*] e quelle effettivamente prodotte/smaltite nell'anno di riferimento [*rendicontazione FIR nell'anno di riferimento*];
7. Percolato: stima della produzione del percolato applicando la procedura nel par.5.3 per l'anno successivo a quello di riferimento;
8. Percolato: il rilievo mensile del battente di percolato nel corpo discarica in corrispondenza del pozzo di estrazione del percolato con le modalità indicate nel par.4.2.1 e 4.2.2 con determinazione del battente riscontrato rispetto al valore massimo atteso;
9. Acque di drenaggio superficiale e stima dei riutilizzi interni;
10. Gas di discarica: emissione diffuse e monitoraggio in continuo odori (nella fase di gestione operativa). Aggiornamento dell'analisi rischio connessa alle deroghe riferendola alla produzione di biogas utilizzando tutti i dati disponibili aggiuntivi rispetto a quelli considerati nell'ultimo aggiornamento del predetto documento qualora si riscontri effettivamente una produzione apprezzabile di biogas. Tale aggiornamento avverrà con le seguenti frequenze:
    a. Triennale, in condizioni "ordinarie" ovvero di non attivazione della procedura di cui all'All.15;
    b. Indipendentemente dalla frequenza di cui al precedente punto a), in occasione della relazione annuale riferita all'anno in cui si è registrata l'attivazione della procedura di cui all'All.15;
11. Emissioni in atmosfera (se attivate) - qualità dell'aria (monitoraggio polveri aerodisperse e sedimentabili;
12. Controlli ecotossicologici (suolo e foglie)
13. Emissioni sonore (clima acustico al confine)

14. Consumo di materie prime ed ausiliarie
15. Consumo di risorse idriche
16. Consumo carburanti
17. Consumi elettrici
18. Rifiuti prodotti a segui dell'attività di discarica (a smaltimento e recupero). Compilazione rendiconto annuale Tabella 68
19. Tabella annua degli indicatori di prestazione di cui al par.6.4;
20. Esito di audit interni ed esterni previsti dal manuale ISO 14.001
21. Altre attività di autocontrollo, manutenzione, ecc..
22. Tabulato in formato digitale composto da più fogli di calcolo (file excel), uno per ogni componente ambientale (pozzi di monitoraggio, scarichi idrici, emissioni in atmosfera ecc.) recante gli esiti delle misure condotte distinte per i diversi punti di monitoraggio ed i diversi analiti ricercati. A partire dal secondo anno di relazione, i predetti fogli di calcolo sopra indicati (già recante i dati dell'anno precedente) saranno integrati con i dati relativi all'anno in corso. Tanto al fine di ricostruire l'andamento dei trend dei parametri monitorati nel corso del tempo;
23. Dichiarazione del gestore di conformità della gestione rispetto all'Autorizzazione Integrata Ambientale concessa nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite con allegata apposita chech list di riscoscotro predisposta in forma tabellare con due colonne:
    - ✓ colonna sinistra condizione/prescrizione previsa dall'AIA;
    - ✓ colonna di destra di descrizione della modalità di implementazione della condizione/prescrizione in confortmità a quanto prescritto nell'AIA.
24. Aggionamento annuale della valutazione di rischio finalizzata a verificare che le concentrazioni rilevate nell'elauto non comportino rischi per la qualità delle acque sotterranee.

Inoltre, entro la stessa data il "*DAISY srl*", se del caso, provvederà alla compilazione del Catasto delle Emissioni Territoriali (CET), al sensi della DGR n.180 del 19/02/2014. La annuale dovrà comprendere pertanto il riassunto e la presentazione in modo efficace del risultati del monitoraggio e di tutti i dati e le informazioni relative alla conformità normativa, nonché alle azioni correttive e di miglioramento ambientale adottate. I risultati saranno trasmessi anche su supporto informatico. In particolare le tabelle riassuntive devono essere elaborate in formato .xls e potranno essere corredate da opportuni graficII. I rapporti tecnici contengono indicativamente le seguenti informazioni:

- ✓ esposizione delle attività svolte nel periodo di riferimento;
- ✓ sintesi dei dati storici relativi ai punti di controllo ed ai parametri d'interesse, attraverso elaborati alfanumerici e grafici,
- ✓ discussione dei risultati dei rilievi e della loro elaborazione;

- ✓ segnalazione delle eventuali anomalie rispetto ai valori di riferimento;
- ✓ eventuali azioni correttive o misure integrative;
- ✓ copia della documentazione relativa alle attività svolte, comprendente misure e rilievi in campo, certificati analitici, ecc.;
- ✓ sintesi complessiva.

8. ALLEGATI

All.1 – Dichiarazione produttore impossibilità di recupero rifiuto conferito

All.2 – Elenco Codici EER conferibili in impianto

All.3 – Elenco Codici EER conferibili in discarica oggetto di deroga

All.4 – Planimetria dei piezometri per il monitoraggio della falda idrica sotterranea

All.5 – Determinazione limiti di guardia per la falda idrica sotterranea e piano d'intervento

All.6 – Planimetria del punto di campionamento del percolato

All.7 – Procedura bilancio idrico del percolato

All.8 – Planimetria dei punti di monitoraggio scarichi idrici e della qualità dell'acqua per il riutilizzo interno

All.9 – Planimetria dei punti di monitoraggio del biogas prodotto

All.10 – Planimetria dei punti di monitoraggio diffuso biogas e odori

All.11 – Planimetria dei punti di monitoraggio delle emissioni in atmosfera e qualità aria

All.12 – Planimetria dei punti di monitoraggio del clima acustico

All.13 – Planimetria dei depositi di materie prime

All.14 – Planimetria dei depositi temporanei di rifiuti

All.14bis – Planimetria dei depositi dei sottoprodotti

All.15 – Procedura intervento per superamento livelli di guardia per il biogas

All.16 – Verbale di ispezione funzionalità impianti e presidi di sicurezza

All.17 – "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", prot.1121 del 21/01/2019 ai rifiuti in ingresso

All.18 – "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", prot.1121 del 21/01/2019 ai rifiuti in uscita

All.19 – Planimetria monitoraggio ecotossicologico

All.20 – Procedura di campionamento acque meteoriche trattate

All.21 - Procedura intervento in caso di concreta possibilità di fuga di percolato

All.22 - Procedura di intervento in caso di superamento delle concentrazioni accettabili nel percolato

All.23 - Procedura di sorveglianza radiometrica

All.1 – Dichiarazione produttore impossibilità di recupero rifiuto conferito

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ[6]
(Art. 47 del DPR 28/12/2000, n. 445)

Il sottoscritto _____ _____ nato il __/__/_____ a ____ e residente in _____ alla Via _____, n.___ in qualità di soggetto rappresentante la ditta _____, p.IVA _____ con sede legate corrente in _____ (Prov.___) – CAP _____ alla Via _____, n.___, in riferimento alla richiesta di conferimento di rifiuti presso l'impianto DAISY srl, p.IVA 06327140726 corrente in Barletta (BT), CAP 76121 Contrada San Procopio snc provenienti dalla unità locale condotta da questa azienda corrente in _____ alla Via _____, n.___

DICHIARA

- ✓ Di chiedere il conferimento del rifiuto non pericoloso classificato con codice EER _____ - _____ afferente al lotto di ca. _____ t e/o _____ m^3 giusta caratterizzazione di cui al documento n.____ del __/__/_____ (es. certificato analitico, rapporto di caratterizzazione, ecc..)
- ✓ Di essere edotto in merito agli obiettivi di riduzione del conferimento di rifiuti in discarica di cui all'art.5 del D.Lgs. n.36/2003 così come modificato/integrato dal D.Lgs n.121/2020 nonché di avvio al recupero delle tipologie di cui all'art. art.181 ed All.E alla Parte IV del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.iII.
- ✓ Di aver verificato che il rifiuto codice EER _____ che si chiede di conferire (barrare il campo d'interesse):
  - ☐ non rientra fra le tipologie di cui provvedimento specifico "*end of waste*" di rango comunitario o nazionale ex art.184-ter c.2 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.iII.;
  - ☐ rientra fra le tipologie di cui provvedimento specifico "*end of waste*" di rango comunitario o nazionale ex art.184-ter c.2 del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.iII. ma anche fra le tipologie di rifiuti per i quali il collocamento in discarica produce il miglior risultato ambientale possibile conformemente all'art.179 del D.Lgs. n.152/2006. Di aver pertanto verificato il rispetto delle condizioni previste dal decreto attuativo di detta norma per il conferimento in discarica del rifiuto sopra indicato;
- ✓ Di aver verificato che il rifiuto codice EER _____ che si chiede di conferire (barrare il campo d'interesse):

[6] *Essa sarà suscettibile di modifiche ed integrazioni in applicazione dell'annunciato decreto ex 179 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante i criteri per la individuazione dei rifiuti per i quali il collocamento in discarica produca il miglior risultato ambientale ai sensi dell'art.16-bis del D.Lgs. n.36/2003*

- non rientra fra le tipologie di cui al decreto del Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n.72 alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, e ai regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269;
- rientra fra le tipologie di cui Ministro dell'ambiente 5 febbraio 1998, pubblicato nel supplemento ordinario n.72 alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, e ai regolamenti di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 12 giugno 2002, n. 161, e 17 novembre 2005, n. 269 ma anche fra le tipologie di rifiuti per i quali il collocamento in discarica produce il miglior risultato ambientale conformemente all'art.179 del D.Lgs. n.152/2006. Di aver pertanto verificato il rispetto delle condizioni previste dal decreto attuativo di detta norma per il conferimento in discarica del rifiuto sopra indicato.

- ✓ di essere consapevole delle sanzioni penali previste per il caso di dichiarazione mendace, così come stabilito dall'art. 76 del Decreto 28/12/2000 n. 445;
- ✓ di essere informato ed autorizza la raccolta dei dati per l'emanazione del provvedimento amministrativo ai sensi dell'art. 13 del Regolamento Europeo n. 2016/679 sulla protezione dei dati personali;

LA PRESENTE DICHIARAZIONE VIENE

- ✓ resa in presenza dell'addetto pubblico dipendente ovvero sottoscritta e presentata unitamente a copia fotostatica non autenticata di un documento di identità del sottoscrittore;
- ✓ viene trasmessa telematicamente e viene sottoscritta mediante firma digitale ovvero con l'uso della carta di identità elettronica, se il sottoscrittore è identificato dal sistema informatico

All.2 – Elenco Codici EER conferibili in impianto

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
01	**RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**					
01 01	**rifiuti prodotti dall'estrazione di minerali**					
01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 03	**rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi**					
01 03 06	sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 03 09	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 04	**rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi**					
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 09	scarti di sabbia e argilla	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 11	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
01 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 05	**fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione**					
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fango palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02	**RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E**					

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
	PREPARAZIONE DI ALIMENTI					
02 01	**rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca**					
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 01 02	scarti di tessuti animali	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 03	scarti di tessuti vegetali	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 07	rifiuti della silvicoltura	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 02	**rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale**					
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 02 02	scarti di tessuti animali	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 02 04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 03	**rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa**					
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 03 03	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
02 04	**rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero**					
02 04 01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 05	**rifiuti dell'industria lattiero-casearia**					
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 06	**rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione**					
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 06 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 07	**rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)**					
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione	D1 o D9 + D1	NO	SI

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
			Provincia BAT			
03	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE**					
03 01	**rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili**					
03 01 01	scarti di corteccia e sughero	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
03 03	**rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone**					
03 03 01	scarti di corteccia e legno	Solido	Nessuna	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 08	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati	Solido	Nessuna	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	SI
04	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE**					
04 01	**rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce**					
04 01 01	carniccio e frammenti di calce	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
04 01 02	rifiuti di calcinazione	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non	Solido/fango	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
	contenenti cromo	palabile				
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
04 02	**rifiuti dell'industria tessile**					
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
05	**RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE**					
05 01	**rifiuti della raffinazione del petrolio**					
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
05 01 16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
05 01 17	Bitumi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
05 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
05 06	**rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone**					
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
05 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
05 07	**rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale**					
05 07 02	rifiuti contenenti zolfo	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
05 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi**					
06 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici**					
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 04	**Rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03**					
06 04 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 05	**Rifiuti prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**					
06 05 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione**					
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 07	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni**					
06 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 08	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati**					
06 08 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 09	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo**					
06 09 02	scorie fosforose	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
06 09 04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
06 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 10	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione**					

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
	di fertilizzanti					
06 10 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 11	**rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed pacificanti**					
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
06 13	**rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti**					
06 13 03	Nerofumo	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
07	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**					
07 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base**					
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
07 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**					
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	SI – cfr.All.3 + Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 02 13	rifiuti plastici	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
07 02 17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)**					
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici**					
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla	Solido/fango	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 –	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
	voce 07 04 11	palabile			D.Lgs.121/2020	
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 05	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici**					
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici**					
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 07	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti**					
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
08	**RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA**					
08 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici**					
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 01 16	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
08 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)**					
08 02 01	polveri di scarto di rivestimenti	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
08 02 02	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
08 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**					
08 03 07	Fanghi acquosi contenenti inchiostro	fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12	fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
08 03 15	Fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fango palabile	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
08 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)**					
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 04 12	Fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 04 14	Fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
09	**RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**					
09 01	**rifiuti dell'industria fotografica**					
09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10	**RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI**					
10 01	**rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)**					
10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 02	ceneri leggere di carbone	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 07	Rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi			D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 23	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 02	**rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio**					
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 02	scorie non trattate	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 10	scaglie di laminazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	Solido/fango	Nessuna	D1	**SI –**	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
		palabile			cfr.All.3	
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	SI	SI
10 03	**rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio**					
10 03 02	frammenti di anodi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 05	rifiuti di allumina	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 04	**rifiuti della metallurgia termica del piombo**					
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 05	**rifiuti della metallurgia termica dello zinco**					
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 05 04	altre polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 06	**rifiuti della metallurgia termica del rame**					
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 06 04	altre polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 07	**rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino**					
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 04	altre polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
10 08	**rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi**					
10 08 04	polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 09	altre scorie	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 08 11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 08 14	frammenti di anodi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 09	**rifiuti della fusione di materiali ferrosi**					
10 09 03	scorie di fusione	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 10	**rifiuti della fusione di materiali non ferrosi**					
10 10 03	scorie di fusione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 11	**rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**					
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 05	polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 11 16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 12	**rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione**					
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 03	polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 06	stampi di scarto	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 13	**rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali**					
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
11	**RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**					
11 01	**rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**					
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
11 02	**rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi**					
11 02 03	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
11 05	**rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo**					
11 05 02	ceneri di zinco	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
12	**RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**					
12 01	**rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche**					
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 04	polveri e particolato di materiali non ferrosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 13	rifiuti di saldatura	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
15	**RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**					
15 01	**imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**					
15 01 05	imballaggi in materiali compositi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
15 01 06	imballaggi in materiali misti	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
15 01 09	imballaggi in materia tessile	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
15 02	**assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi**					
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16	**RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**					
16 01	**veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)**					
16 01 03	pneumatici fuori uso	Solido	Limitazioni di cui all'art.6 co.1 lett.m) del D.Lgs. 36/2003	D1	NO	NO
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 01 19	plastica	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 01 20	vetro	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
16 02	**scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche**					
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Solido	Nessuna	D1	NO	SI

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
16 03	**prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**					
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 05	**gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto**					
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelle di cui alle voci 16 05 04	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
16 07	**Rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio di fusti**					
16 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/Fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
16 08	**catalizzatori esauriti**					
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 08 04	catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 11	**scarti di rivestimenti e materiali refrattari**					
16 11 02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
17	**RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**					
17 01	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**					
17 01 01	cemento	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 01 02	mattoni	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 01 03	mattonelle e ceramiche	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 03	**miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**					

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 04	**metalli (incluse le loro leghe)**					
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
17 05	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**					
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 09	**altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**					
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19	**RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**					
19 01	**rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti**					
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 02	**rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**					
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	NO
19 03	**rifiuti stabilizzati/solidificati (4)**					
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
	(4) I processi di stabilizzazione modificano la pericolosità delle sostanze contenute nei rifiuti e trasformano i rifiuti pericolosi in rifiuti non pericolosi. I processi di solidificazione influiscono esclusivamente sullo stato fisico dei rifiuti (dallo stato liquido a quello solido, ad esempio) per mezzo di appositi additivi senza modificare le proprietà chimiche dei rifiuti stessi.					
19 04	**rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione**					
19 04 01	rifiuti vetrificati	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 05	**rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi**					
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	Solido	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 05 03	compost fuori specifica	Solido	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
19 06	**rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti**					
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
19 08	**rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**					
19 08 01	Vaglio	Solido	Nessuna	D1	**Nota c) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	**Nota c) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota h) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3 + Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
19 09	**rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale**					

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
19 09 04	carbone attivo esaurito	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
19 10	**rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo**					
19 10 04	fluff – frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 11	**rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio**					
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
19 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
19 12	**rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti**					
19 12 01	carta e cartone	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 04	plastica e gomma	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 05	vetro	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 08	prodotti tessili	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 12 10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	Solido	Nessuna	D1	Nota f) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	SI
19 13	**rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**					
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
	cui alla voce 19 13 01					
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
20	**RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**					
20 01	**Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)**					
20 01 39	plastica	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere	Solido	Pianificazione regionale	D1	Nota e) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT - Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 02	**Rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti dai cimiteri)**					
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 02 02	Terra e roccia	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 02 03	Altri rifiuti non biodegradabili	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 03	**Altri rifiuti urbani**					
20 03 02	Rifiuti dei mercati	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 03 03	Residui della pulizia stradale	Solido	Pianificazione regionale	D1 o D9 + D1	NO	NO
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	Solido	Pianificazione regionale	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
20 03 06	Rifiuti della pulizia fognature	Solido	Pianificazione regionale	D1	Nota d) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
20 03 07	Rifiuti ingombranti	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 03 99	Rifiuti urbani non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI

na LIMITE NON APPLICABILE DA NOTA TABELLA 5 D. LGS. 121/2020

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica

a) Nota a) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020
b) Nota b) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020
c) Nota c) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020
d) Nota d) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020
e) Nota e) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020
f) Nota f) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020
g) Nota g) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020
h) Nota h) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

All.3 – Elenco Codici EER conferibili in discarica oggetto di deroga

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
07 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**																
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11	**SI**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,2**	-	-	-	**na (b)**	-
08 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**																
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12	**SI**													**45**	**1000**	
10 02	**rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio**																
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	**SI**							**2,01**	**3**					**45**	**1000**	
10 11	**rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**																
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17	**SI**															**18000**
11 01	**rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**																
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09	**SI**													**45**	**1000**	
12 01	**rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche**																
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	**SI**														**1000**	
12 01 13	rifiuti di saldatura	**SI**													**45**		
16 03	**prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**																
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	**SI**							**2,01**								**18000**
16 11	**scarti di rivestimenti e materiali refrattari**																
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	**SI**														**1000**	
17 05	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**																
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	**SI**														**1000**	
19 02	**rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**																
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	**SI**	**0,6**		**0,3**		**10**	**0,06**	**2,01**		**3**	**0,2**	**0,15**	**15**	**45**	**1000**	

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	**SI**	**0,6**				**10**	**0,06**	**2,01**	**3**			**0,15**	**15**	**45**	**1000**	
19 08	**rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**																
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	**SI**					**10**	**0,06**		**3**		**0,2**	**0,15**		**45**	**na (b)**	

na LIMITE NON APPLICABILE DA NOTA TABELLA 5 D. LGS. 121/2020

a) Nota a) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

b) Nota b) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

c) Nota c) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2021

d) Nota d) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2022

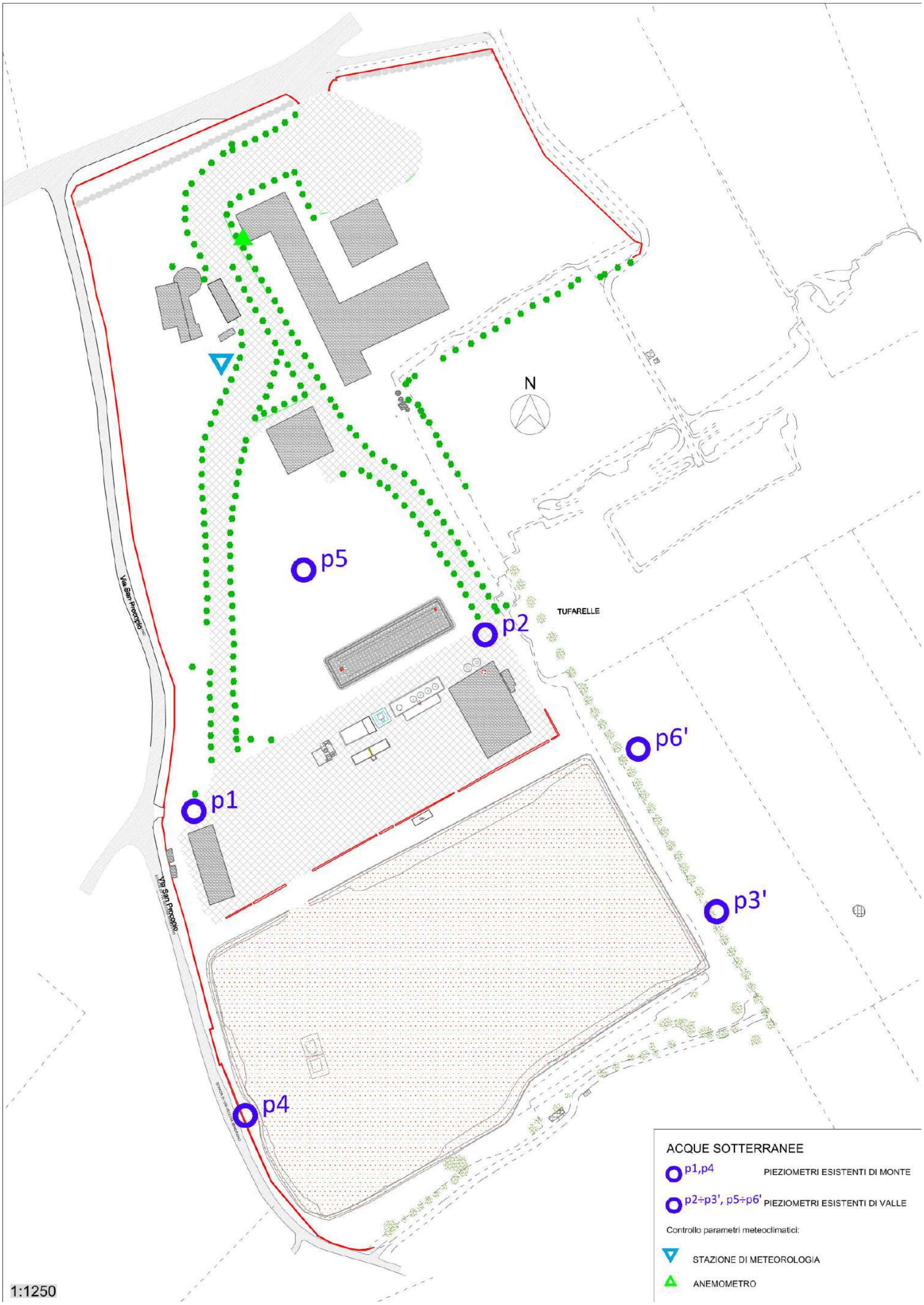
e) Nota e) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2023

f) Nota f) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2024

g) Nota g) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2025

h) Nota h) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2026

All.4 – Planimetria dei piezometri



All.5 – Determinazione limiti di guardia per la falda idrica sotterranea e piano d'intervento

L'ottemperanza alla richiesta di ARPA Puglia DAP BAT, contenuta nel parere *Protocollo 0078973 - 2.1.2 - 30/10/2024 - SDBT, STBT / AFBT, CRA, DAPB, DS -, SAS, STSG*, dall'applicazione del metodo **per la determinazione delle soglie di guardia nelle acque di falda**, conformemente al documento "Determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche" (RECONnet, Febbraio 2016), è scaturito che la contemporaneità del superamento delle soglie per tutti i markers individuati e di seguito elencati è la condizione il cui verificarsi con persistenza nel tempo implica l'implementazione degli interventi di seguito indicati

Soglie di riferimento per la verifica della falda

le predette linee guida e per ciascun piezometro, sono di seguito riportate

Tabella 21: Soglie di controllo e di guardia per la falda

N.	Markers	u.m.	Soglie di controllo

Nel caso specifico, qualora i controlli analitici periodici sulla falda rilevassero, contemporaneamente sui 3 parametri guida, valori di inquinanti superiori ai **livelli di controllo** indicati nella tabella precedente, il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:

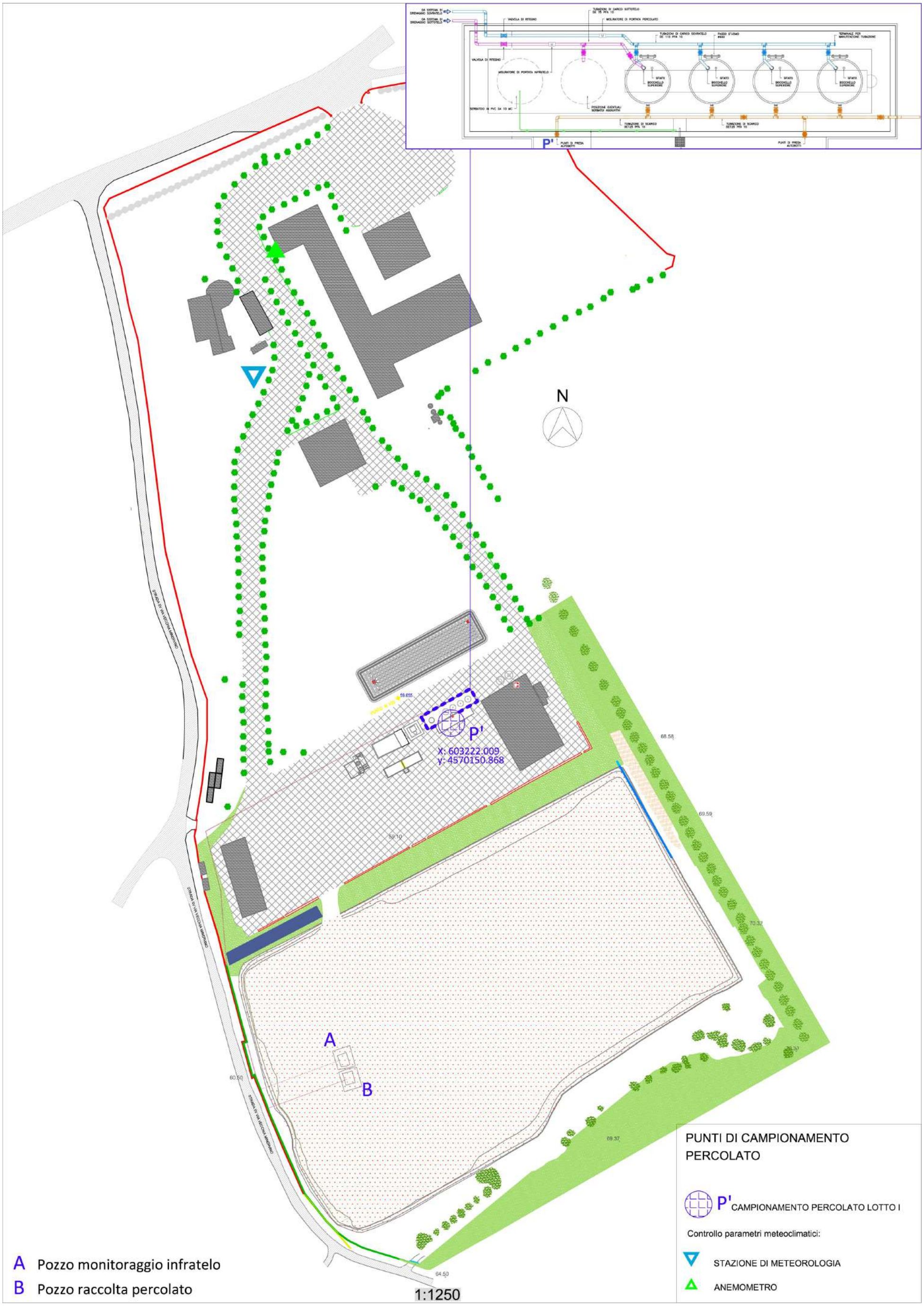
1. avvisare immediatamente il Responsabile Tecnico dell'impianto;
2. espurgo del piezometro/piezometri che hanno evidenziato l'anomalia;
3. ripetere nei tempi tecnici minimi strettamente necessari, il controllo analitico sui piezometri interessati effettuando contestualmente anche un rilievo freatimetrico su tutti i piezometri di monitoraggio a servizio della discarica;
4. analizzare la qualità dell'acqua di falda a monte, per la verifica di un eventuale inquinamento già presente a monte del sito;
5. ripetizione delle analisi entro 15 giorni, atte a confermare il trend del valore alterato;
6. nel caso di rientro del valore anomalo, l'anomalia sarà considerata chiusa;
7. rilievo freatimetrico mensile del livello di falda in tutti i piezometri a servizio della discarica per tutto il periodo in cui si registra l'anomalia;
8. nel caso dovesse confermarsi il valore anomalo verrà allargata la verifica a tutti i piezometri fino al rientro delle soglie e comunque fino a massimo per 3 mesi;
9. al termine della terza analisi mensile, se i valori dovessero risultare ancora superiori alle soglie, verrà redatto opportuno piano di approfondimento;

Nel caso i controlli analitici periodici sulla falda rilevassero, contemporaneamente sui 3 parametri guida, valori di inquinanti superiori ai **livelli di guardia** indicati nella tabella precedente, il personale addetto alla gestione della discarica provvederà ad eseguire le seguenti operazioni:

1. avvisare immediatamente il Responsabile Tecnico dell'impianto;
2. espurgo del piezometro/piezometri che hanno evidenziato l'anomalia;
3. ripetere nei tempi tecnici minimi strettamente necessari, il controllo analitico sui piezometri interessati effettuando contestualmente anche un rilievo freatimetrico su tutti i piezometri di monitoraggio a servizio della discarica
4. analizzare la qualità dell'acqua di falda a monte, per la verifica di un eventuale inquinamento già presente a monte del sito;
5. ripetizione delle analisi entro 15 giorni, atte a confermare il trend del valore alterato;
6. nel caso di rientro del valore anomalo, l'anomalia sarà considerata chiusa;
7. rilievo freatimetrico mensile del livello di falda in tutti i piezometri a servizio della discarica per tutto il periodo in cui si registra l'anomalia;

8. nel caso dovesse confermarsi il valore anomalo dovrà essere valutata, mediante la rete di controllo esistente e nuove campagne di analisi, l'effettivo apporto inquinante originato dal corpo discarica in modo da escludere altre cause scatenanti il dato anomalo.

All.6 – Planimetria dei punti di campionamento del percolato

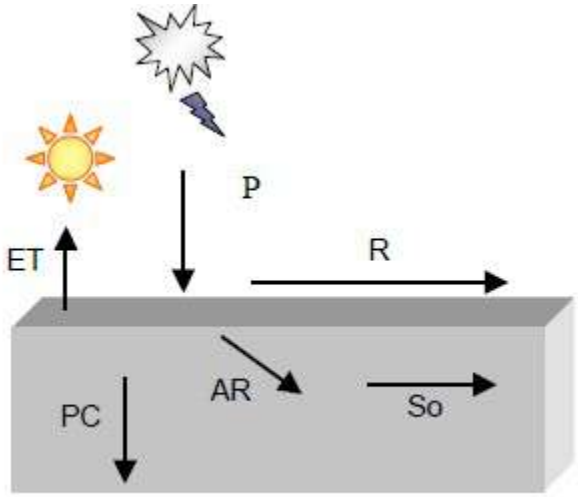


All.7 – Procedura bilancio idrico e produzione percolato

Considerazioni metodologiche

Per stimare la quantità di percolato prodotto da una discarica è necessario elaborare il bilancio idrologico riferito ad una determina base temporale. I termini principali sono stati oggetto di numerosi studi ed indagini che hanno evidenziato le relazioni che intercorrono tra la produzione di percolato e vari elementi quali, condizioni meteo-climatiche, composizione dei rifiuti, modalità di costruzione e gestione della discarica.

Il modello che stima la quantità di percolato prodotto in una discarica si basa sul bilancio di massa schematizzato nella figura che segue



Una parte dell'acqua piovana **(P)** si allontana dalla discarica per ruscellamento superficiale **(R);** la restante parte alimenta il volume idrico trattenuto dal terreno a meno della perdita per evapo-traspirazione **(ET).**

Quando l'umidità della massa di rifiuti **(ΔU)** raggiunge la capacità idrica di campo, ogni apporto ulteriore percola attraverso l'ammasso di rifiuti sottostante, a meno di uno scorrimento orizzontale **(So)** che si verifica in presenza di uno strato a bassa permeabilità (es. argilla).

L'infiltrazione ha l'effetto di aumentare l'umidità dei rifiuti finché questa supera la capacità di ritenzione **(AR**, accumulo per ritenzione nel corpo rifiuti).

Si ha, a questo punto, produzione di percolato che raggiunge la parte inferiore della discarica (**PC),** e che deve essere raccolta in apposita vasca. In definitiva si ottiene la seguente equazione del bilanio idrologico:

$$PC = P - R - ET - Lo - AR \pm \Delta U$$

Il ruscellamento superficiale dipende da vari fattori, tra cui l'intensità e la durata delle piogge, la permeabilità del suolo di copertura, la pendenza, l'entità ed il tipo di copertura.

In condizioni ambientali medie l'evaporazione può arrivare a consumare circa il 40-60% dell'acqua piovana, evitando che questa si infiltri nel deposito.

Si valuta che in condizioni di saturazione del materiale di copertura e dei rifiuti, l'acqua piovana che si infiltra nel deposito completato (e che quindi non è stata eliminata attraverso l'evaporazione ed il ruscellamento), oscilla tra il 15 ed il 40%.

Per quanto riguarda l'infiltrazione in settori di scarico non ancora completi, sono da attendersi volumi maggiori per l'assenza di vegetazione, il minor spessore delle coperture intermedie e la minor accuratezza del livellamento delle superfici. In questo caso il valore dell'infiltrazione potrebbe aggirarsi intorno al 50-70% delle precipitazioni.

La capacità di accumulo di acqua da parte dei rifiuti è un altro fattore passibile di controllo; oltre che dipendere dalla composizione merceologica e dall'umidità iniziale, è funzione anche de grado di compattazione dei rifiuti.

Per la stima della produzione massima di percolato (PC), durante l'attività dell'invaso, è stata sottratta solo l'evapotraspirazione, escludendo, in forma di ulteriore garanzia di dimensionamento, riduzioni quali accumuli di percolato in quota, pertanto l'equazione di bilancio idrologico diventa:

$$PC = P - ET$$

Procedimento di stima

Il modello matematico utilizzato per la stima della produzione del "percolato teorico", si basa su di una semplice espressione empirica di calcolo delle precipitazioni totali con la decurtazione dell'evapotraspirazione. Altri fenomeni importanti che influenzano il bilancio idrologico del percolato sono:

- ✓ l'assorbimento dell'acqua precipitata da parte dei rifiuti deposti in cella,
- ✓ il fisiologico "ritardo" della risposta del sistema di drenaggio e recupero del percolato rispetto agli eventi meteorici. Tale "ritardo" diventa sempre più importante nel tempo poiché è maggiore il quantitativo di rifiuti smaltiti nella cella.

L'impossibilità nel tener conto di tutte le variabili che entrano in gioco nei fenomeni sopra riportati, rende difficoltosa l'applicazione di modelli matematici per la loro determinazione facendo propendere per l'implementazione di un modello semiempirico da raffrontare con dati reali ed oggettivamente verificabili.

Come previsto dal D.Lgs. 36/2003, l'impianto risulta dotato di una stazione automatica di rilevamento dei dati meteo climatici. La stazione viene gestita da un software di acquisizione e rielaborazione dati. Attualmente è presente una stazione meteoclimatica di marca DAVIS tipo Vantage pro 2 indicato nella planimetria in All.8. Essa restituisce i seguenti dati meteo-climatici relativi al periodo di riferimento:

- ✓ precipitazioni giornaliere (neve e pioggia) [mm];
- ✓ evapotraspirazione (ET) giornaliera misurata [mm].

Nella tabella seguente si riportano i dati meteo climatici relativi al periodo d'indagine, utilizzati per effettuare il bilancio.

Il bilancio idrologico è eseguito tenendo conto che la superficie del bacino scolante della discarica è impermeabile. Le pendenze presenti nel fondo della discarica consentono di raccogliere il percolato nei pozzi, da dove può essere facilmente estratto mediante emungimento.

L'acqua meteorica che cade sulle sponde e sul fondo della discarica (pioggia lorda, Plorda), origina lo scorrimento superficiale. Depurando la pioggia lorda dalle perdite idrologiche (che nel caso in oggetto sono rappresentate dalla sola evapotraspirazione effettiva, in quanto le perdite per infiltrazione e ruscellamento verso l'esterno sono nulle), si calcola ta la pioggia netta (Pnetta), ovvero quella che, raggiungendo la sezione di chiusura del bacino, che idealmente può essere identificata dai pozzi di emungimento del percolato, da luogo allo scorrimento superficiale.

Nel calcolo del volume di acqua in ingresso si tiene conto della superficie di discarica che costituisce un bacino idraulico autonomo per l'abbancamento rifiuti realmente interessato dall'impatto delle piogge. In maniera analoga, il calcolo dell'evapotraspirazione totale terrà conto delle effettive superfici disponibili di rifiuto.

Si evidenza che, qualora il bilancio tra precipitazione ed evapotraspirazione mensile è risultato negativo, si assume cautelativamente nullo il contributo della evapotraspirazione. Tale ipotesi si rende necessaria per non generare incrementi negativi nella curva del "*percolato teorico*". Per contro, in presenza di tale approssimazione, si verifica sempre una sovrastima del "*percolato teorico*". Infatti, l'evapotraspirazione dal corpo discarica è presente anche in assenza di precipitazioni, in funzione di: temperatura, vento e pressione atmosferica.

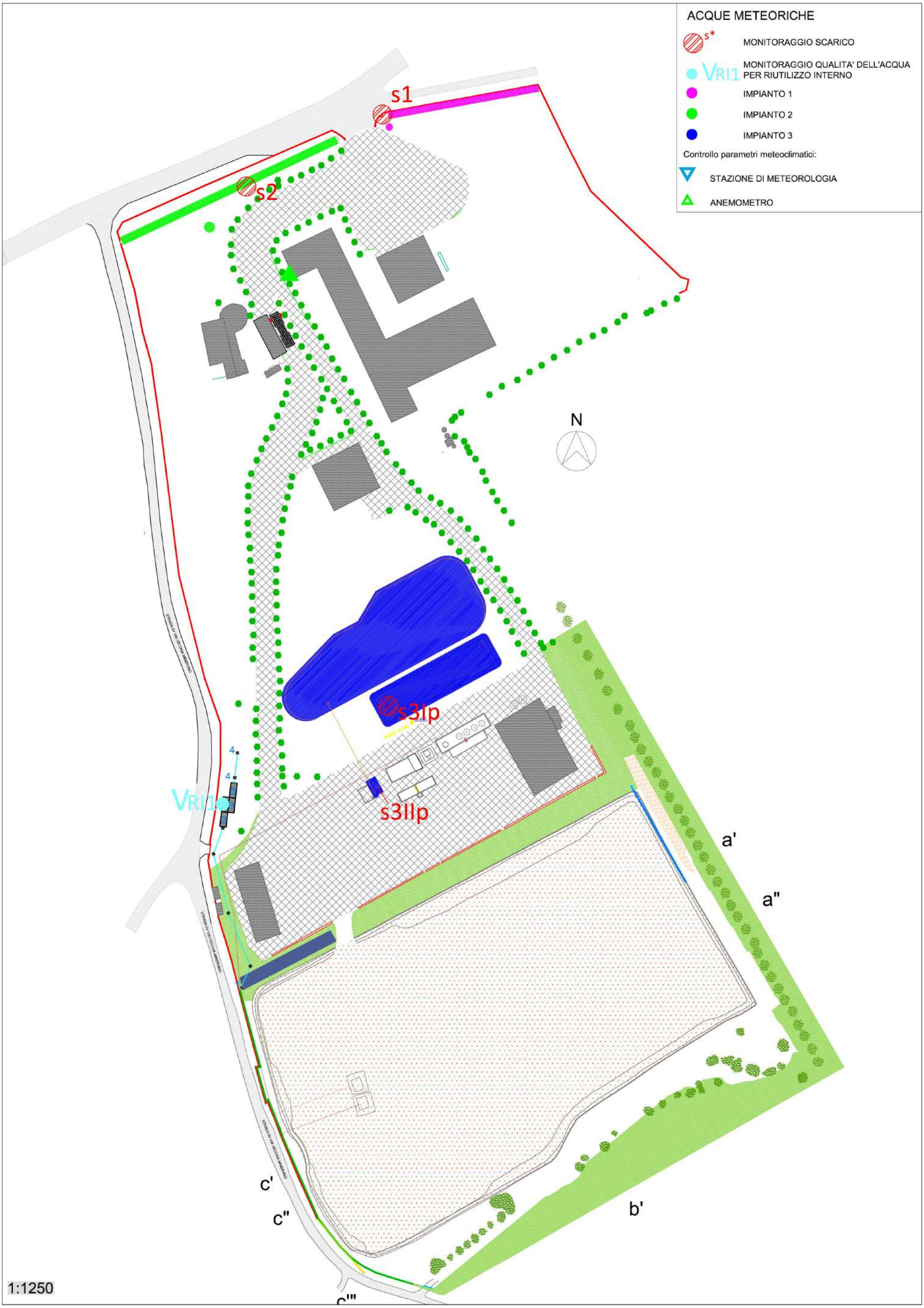
Una volta esaurito il volume autorizzato della discarica, sul corpo rifiuti sarà realizzato un idoneo sistema di copertura ai sensi della normativa vigente. La copertura limiterà fortemente l'infiltrazione delle acque meteoriche all'interno del corpo discarica riducendo di conseguenza anche la formazione di percolato.

Moltiplicando la pioggia netta per la superficie scolante si ottiene il volume di pioggia [m3] che mensilmente si origina all'interno della discarica.

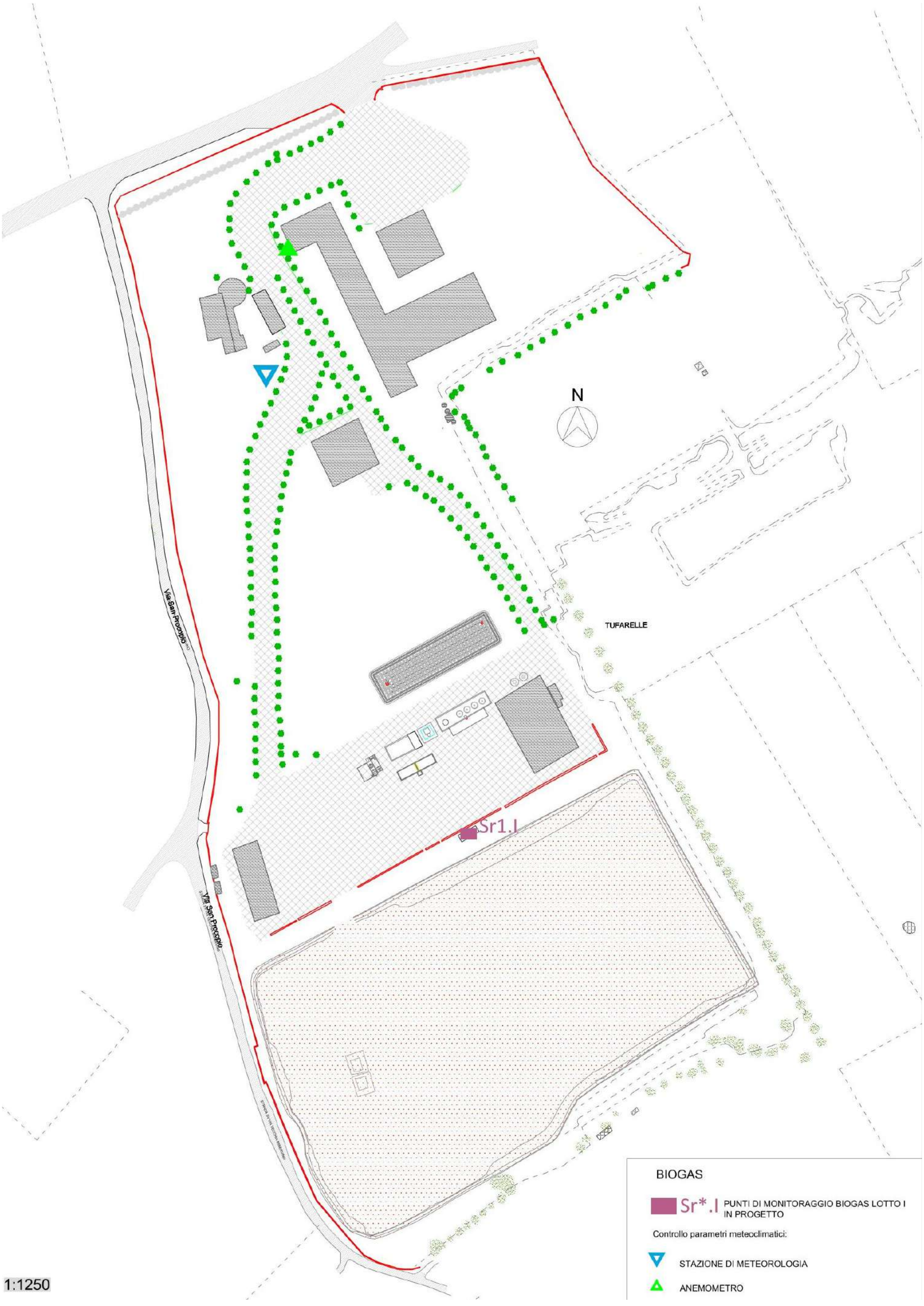
Il calcolo dei volumi di percolato è stato effettuato ipotizzando che il suo peso specifico sia assimilabile a quello dell'acqua (γ=1 t/m^3).

Nel periodo di riferimento è possibile così calcolare i valori mensili del volume teorico di percolato, ottenuto depurando le piogge dalle perdite per evapotraspirazione da confrontarsi con il volume reale di percolato prodotto, emunto tramite pompa nei sili di stoccaggio temporaneo; ed il volume reale di percolato smaltito presso impianti di trattamento autorizzatII. Le grandezze sono espresse in m^3.

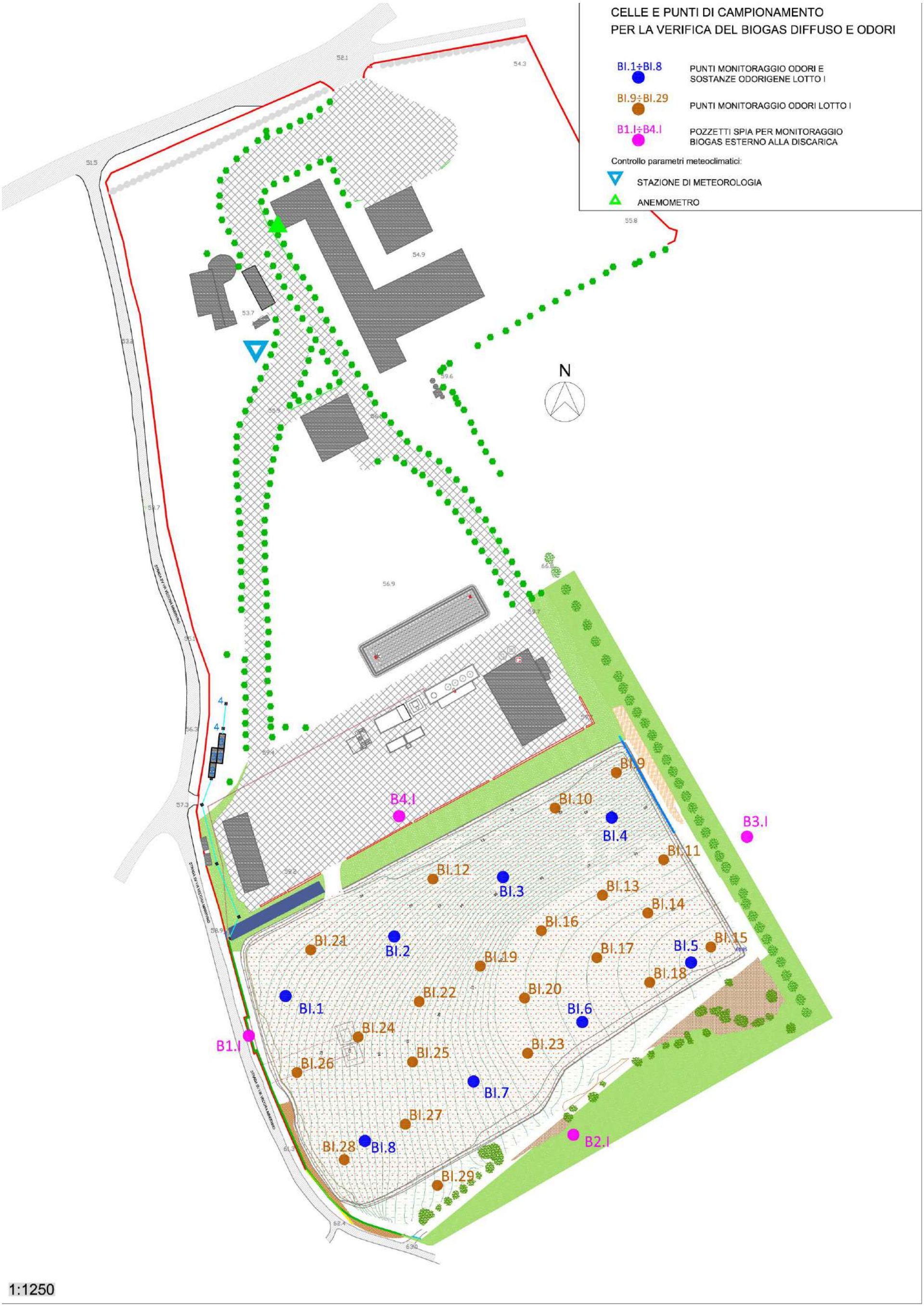
All.8 – Planimetria dei punti di monitoraggio scarichi idrici e della qualità dell'acqua per il riutilizzo interno



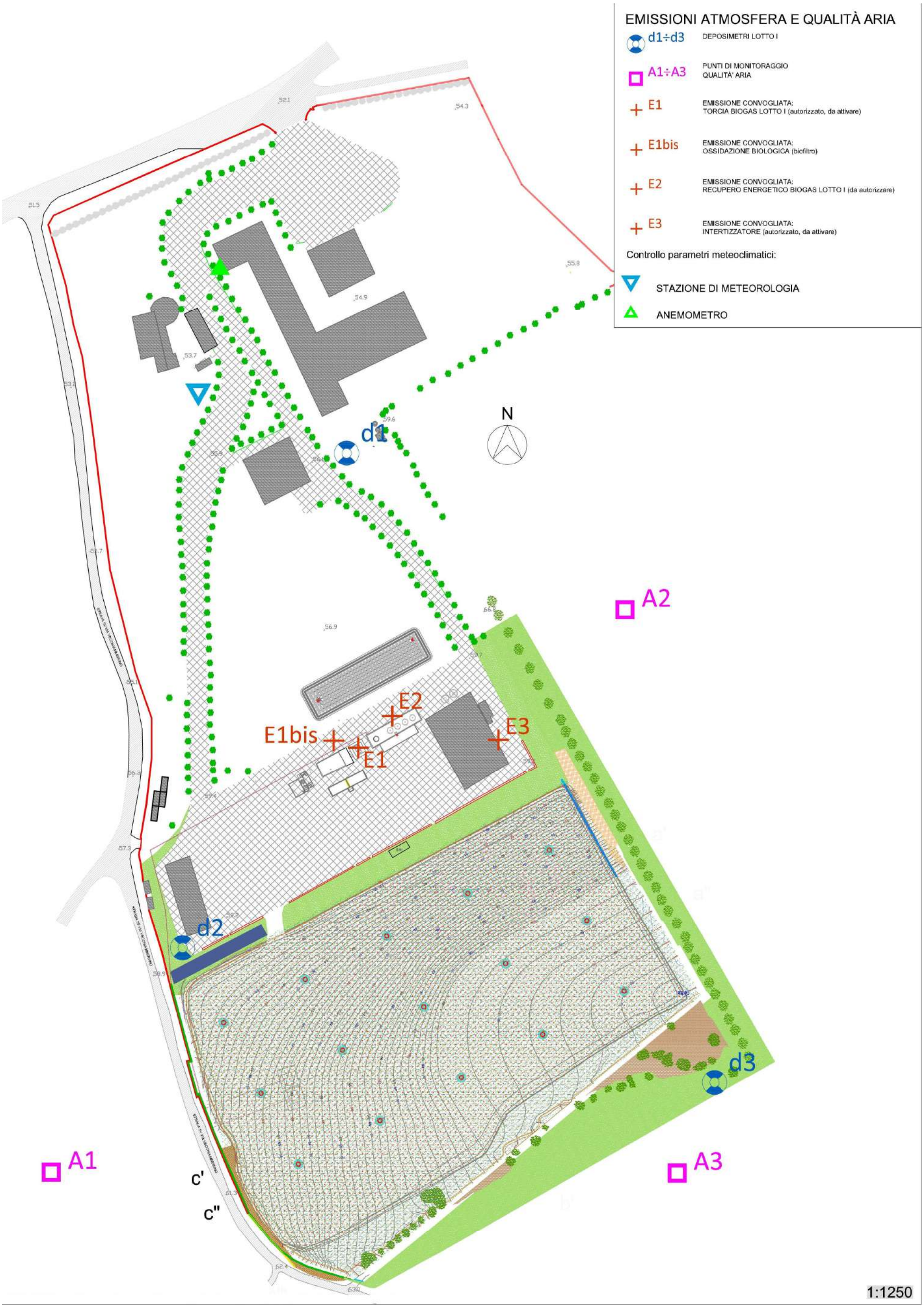
All.9 – Planimetria dei punti di monitoraggio del biogas prodotto



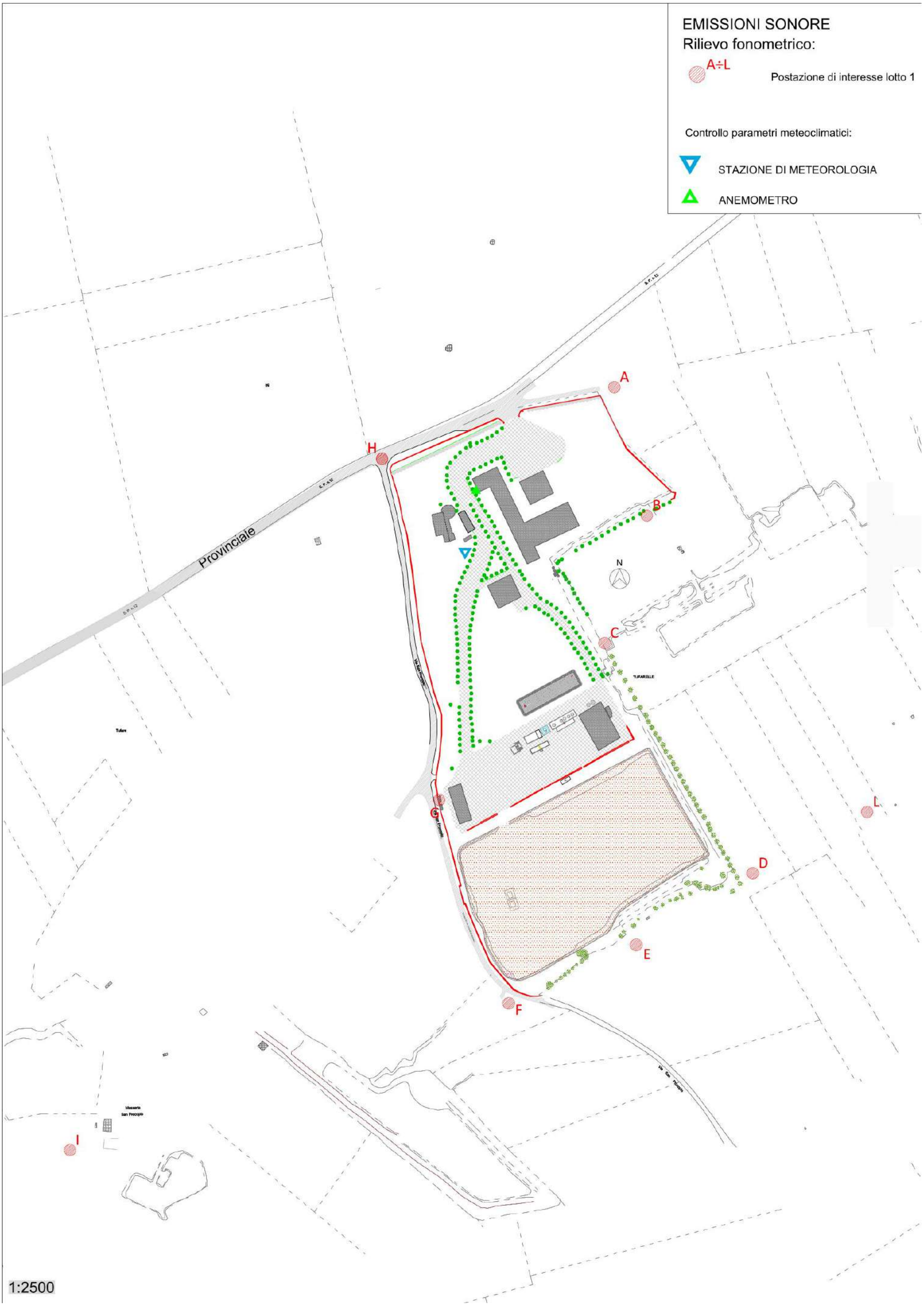
All.10 – Planimetria dei punti di monitoraggio diffuso biogas ed odori



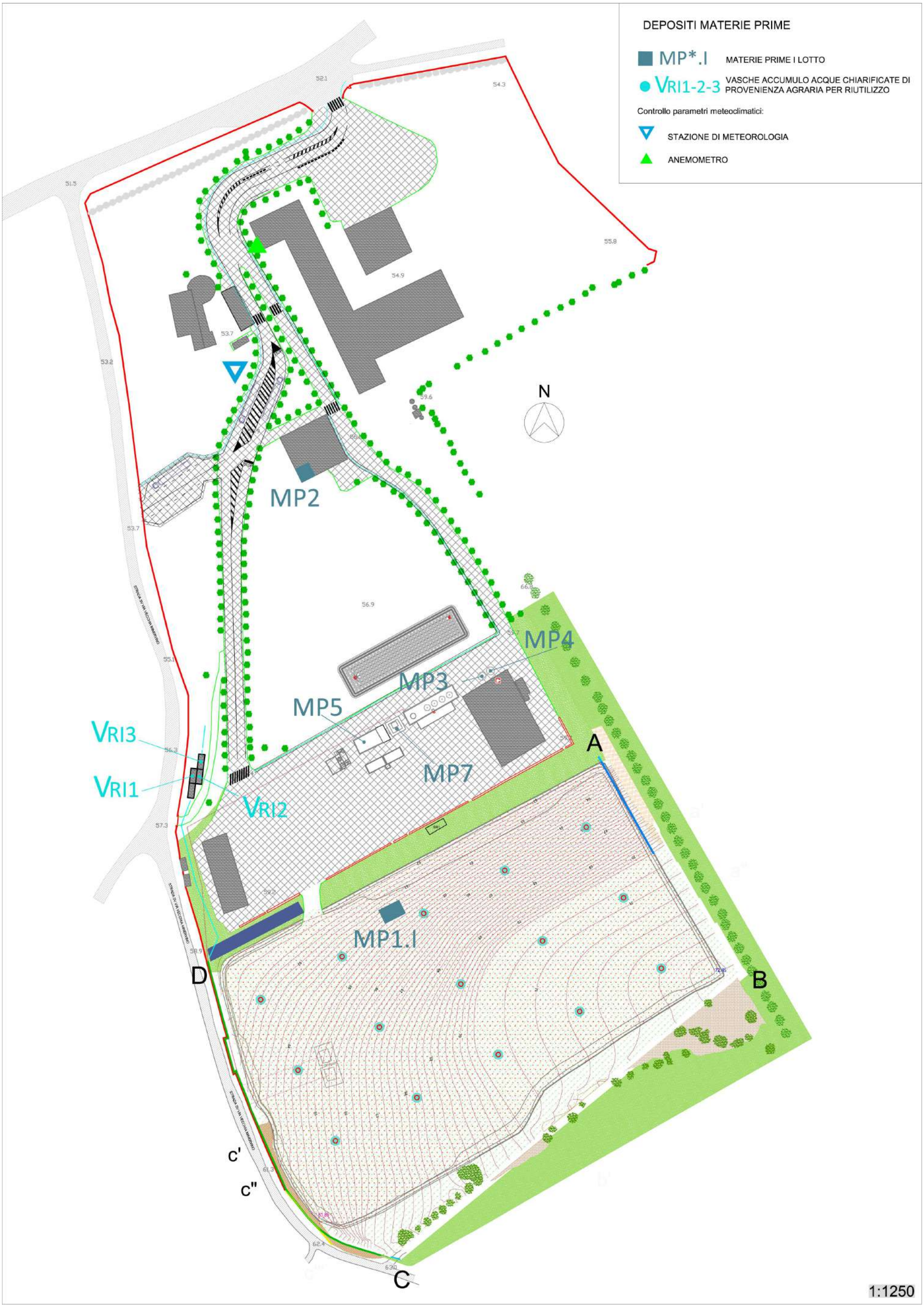
All.11 – Planimetria dei punti di monitoraggio qualità dell'aria



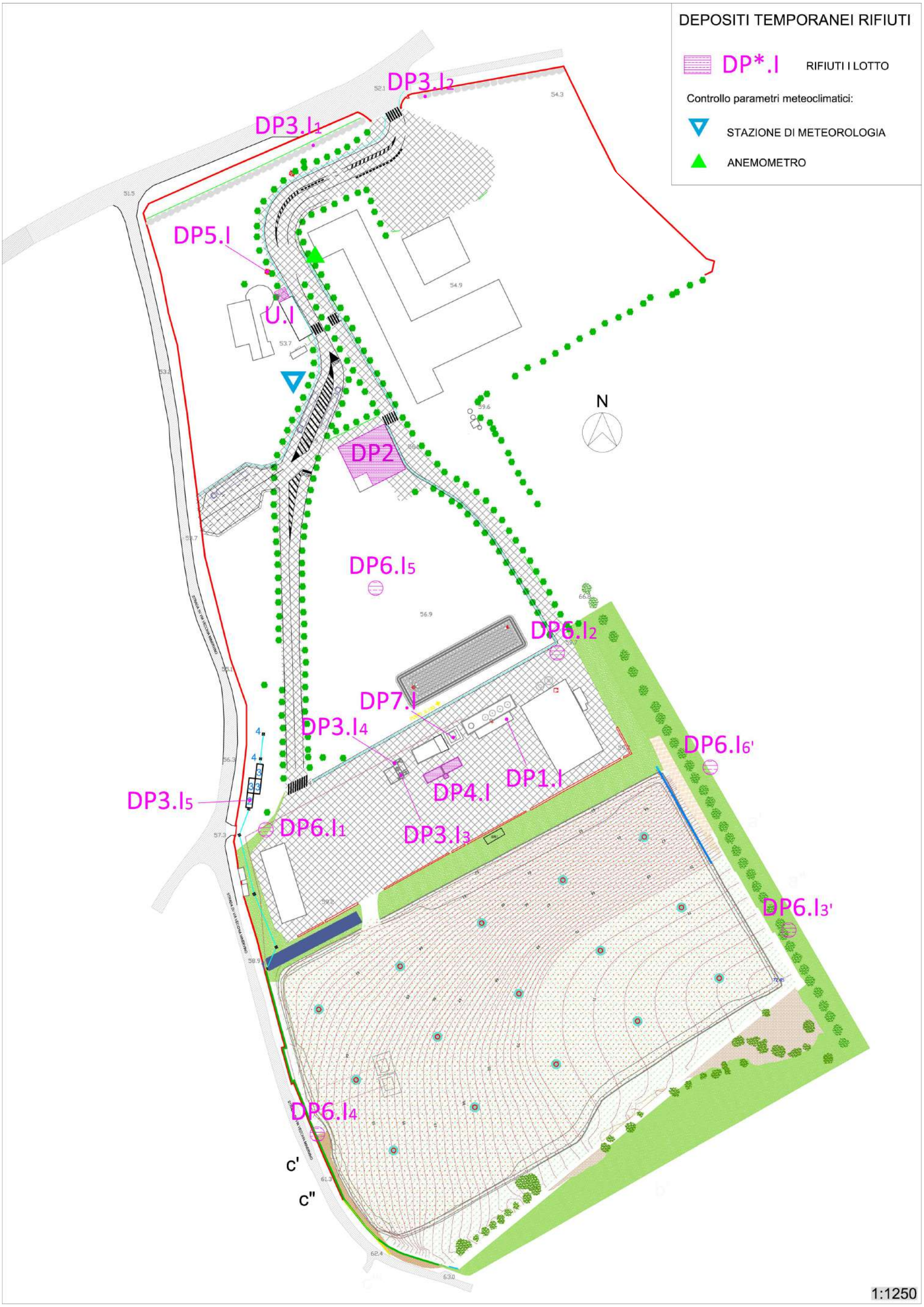
All.12 – Planimetria dei punti di monitoraggio del clima acustico



All.13 – Planimetria dei depositi di materie prime



All.14 – Planimetria dei depositi temporanei di rifiuti



All.14bis – Planimetria dei depositi dei sottoprodotti



All.15 – Procedura intervento per superamento livelli di guardia per il biogas

Parte A – I lotto, Livelli di guardia per emissioni diffuse da superficie discarica

In caso di superamento dei livelli di guardia, verrà attivato il piano di intervento che prevede le seguenti operazioni:

a) verificare il corretto funzionamento dell'impianto di estrazione del biogas e del relativo sistema di trattamento (motore/torcia);
b) in caso di corretto funzionamento, aumentare la quantità di biogas aspirato;
c) ripetere le analisi;

Qualora le azioni intraprese risultino essere inefficaci:

d) ricoprire il corpo discarica con materiale isolante inerte;
e) analizzare le cause che hanno originato l'emissione diffusa incontrollata del gas di discarica, valutando se l'evento si è verificato a seguito dell'accettazione di una nuova tipologia di rifiuto, o a causa dell'abbancamento di rifiuti chimicamente incompatibili tra loro;
f) ripetere le analisi;

Qualora le azioni intraprese risultino essere inefficaci:

g) valutare con gli organi competenti gli accorgimenti da intraprendere continuando a monitorare la qualità delle emissioni diffuse, fino a quando i valori non ritornino al di sotto dei livelli di guardia.

Parte B – I lotto, Livelli di guardia per verifica migrazione laterale del biogas

Al superamento dei valori guardia si darà comunicazione dell'evento all'Autorità Competente ed ARPA Puglia – DAP BAT implementato contestualmemte il seguente protocollo di intervento (integrabile da parte dei suddetti Enti in ragione delle rispettive competenze):

1. verifica degli impianti limitrofi (pozzi, reti e sottostazioni del biogas) all'interno del corpo discarica, con particolare riferimento alla tenuta delle tubazioni di aspirazione e dell'efficienza di captazione;
2. verifica di aree contigue o esterne alla discarica in cui sono evidenti segni di stress vegetazionali;
3. spurgo di 3/5 volumi d'aria dei piezometri con adeguata strumentazione (certificata ATEX in conformità a quanto previsto nel documento sulla protezione contro le esplosioni di cui all'art.294 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.[7]

[7] In proposito l'Environmental Services Association (ESA) britannica, con il supporto dell'Health and Safety Executive (HSE) ha pubblicato una serie di guide (Industry Codes of Practice) utili per l'applicazione in discarica della direttiva 99/92/CE (protezione dei lavoratori dal rischio di formazione delle atmosfere esplosive) e degli aspetti riferiti alla sicurezza della direttiva98/24/CE (protezione dei lavoratori dal rischio di esposizione ad agenti chimici), disponibili sul sito http://www.esauk.org/reports_press_releases/esa_reports/dsear_guidance.html

4. ripetizione della misura nei pozzetti esterni da B1 a B4 con particolare riferimento alle aree con evidenze di stress vegetazionale;
5. verifica dell'assenza di altre potenziali fonti di emissione di metano;
6. caratterizzazione del soil gas dai n.4 pozzetti esterni mediante FID per la determinazione del carbonio totale e mediante PID per la determinazione dei VOC;
7. caratterizzazione del biogas nei pozzi prossimi ai pozzetti esterni per la definizione del rapporto CH4/CO2 e determinazione del carbonio totale mediante FID, determinazione dei VOC mediante PID;
8. valutazioni degli esiti delle indagini finalizzate a valutare eventuale correlazione sulla migrazione laterale;
9. elaborazione del piano di approfondimento, anche mediante esecuzione di ulteriori pozzi di monitoraggio soil gas per definire l'estensione dell'area interessata dalla migrazione laterale del biogas e per il ripristino dei valori sotto le soglie di guardia.

All.16 – Verbale di ispezione funzionalità impianti e presidi di sicurezza

Impianti e/o presidi di sicurezza	Servizi generali - Viabilità interna						I lotto						Impianto di inertizzazione						Annostazioni e specificazioni	Interventi manutentivi disposti
	Presenza componente		Ispezione visiva		Verifica di funzionalità		Presenza componente		Ispezione visiva		Verifica di funzionalità		Presenza componente		Ispezione visiva		Verifica di funzionalità			
Impianto di videosorveglianza	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Impianti e dispositivi di protezione attiva antincendio (non soggetta a controllo dei VVF);	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Impianto di aspirazione e trattamento dell'aria afferente ai locali in cui si effettua l'inertizzazione dei rifiuti (attività realizzata ma non implementata);	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Impianto per l'approvigionamento e la distribuzione interna di acqua per servizi igienici;	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Impianto per l'approvigionamento e la distribuzione interna di acqua per lavaggio piazzali, impianto per l'approvigionamento e la distribuzione interna di acqua per irrogazione;	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Impianto elettrico idoneo per ambienti ATEX (laddove necessario, in seguito alla valutazione del rischio) per l'alimentazione delle varie attrezzature presenti;	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Sistemi di convogliamento e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Sistemi di convogliamento e trattamento delle acque meteoriche di ruscellamento territoriale/agrario/capping	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Sistemi di convogliamento e trattamento delle acque reflue da servizi igienici;	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Impianto di illuminazione, anche di sicurezza, interna ed esterna	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Rete telefonica o altra modalità di comunicazione	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Impianto di produzione di acqua calda per i servizi igienici e impianto di riscaldamento;	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Ispezione visive delle aree esterne ai confini aziendali	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Presenza di vegetazione infestante	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Presenza di rifiuti abbandonati all'esterno del sito aziendale	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Segnaletica verifica, orizzontale	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Recinzione perimetrale e barriera verde	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Controllo funzionalità degli indicatori di livello posizionati all'esterno dei serbatoi di accumulo del percolato	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	np.	np.	np.	np.	np.	np.		
Sistemi di estrazione biogas (efficienza del pozzo e componenti di testa pozzo)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	np.	np.	np.	np.	np.	np.		
Linee di adduzione (compresa la stazione di regolazione)	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	np.	np.	np.	np.	np.	np.		
Torcia	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	np.	np.	np.	np.	np.	np.		

BARLETTA, __/__/___ **FIRMA OPERATORE**

All.17 - "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", prot.1121 del 21/01/2019 ai rifiuti in ingresso

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
Area dotata di una struttura ad uso ufficio per gli addetti alla gestione, in cui sono situati i servizi igienici per il personale;	I servizi generali comprendono un vano uffici e servizi per il personale interno e gli autisti esterni posto in prossimità del varco d'accesso e/o della pesa utile per agevolare i controlli sulle partite di rifiuti in ingresso (cfr. T.2.2.1)
Area di ricezione dei rifiuti, destinata alle operazioni di identificazione del soggetto conferitore ed alle operazioni obbligatorie di pesatura/misura per verifica dei quantitativi di rifiuti effettivamente conferitII. Si ritiene indispensabile l'indicazione di una capacità massima di stoccaggio istantanea	L'impianto è dotato di un'ampia viabilità con un ampio piazzale pavimentato in conglomerato bituminoso utile per la sosta dei veicoli in ingresso in attesa di espletare le operazioni burocratiche di rito.
Area destinata allo stoccaggio dei rifiuti per categorie omogenee, adeguata per i quantitativi di rifiuti gestiti, e dotata di superficie impermeabile o pavimentata con una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta a tenuta	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti. Tanto premesso, i due lotti di discarica sono/saranno dotati di tutti i presidi per il prelievo, accumulo in serbatoi in PRFV dedicati e alienazione del percolato verso gli impianti di trattamento finale.
Area per il deposito dei rifiuti fermentescibili adeguatamente attrezzata al controllo della temperatura degli stessi (ad esempio ambiente ombreggiato evitando l'uso dei teli, umidificazione e rivoltamenti della massa dei rifiuti)	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
Adeguata separazione delle aree adibite allo stoccaggio delle diverse tipologie di rifiuti infiammabili	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
Locale chiuso attrezzato, ovvero area coperta dotata di una pavimentazione di adeguata resistenza ed impermeabile, da destinarsi alla raccolta e stoccaggio dei rifiuti pericolosi, dei rifiuti non pericolosi allo stato liquido, e in generale di tutti quei rifiuti il cui processo di recupero può risultare inficiato dall'azione degli agenti atmosferici o che possono rilasciare sostanze dannose per la salute dell'uomo o dell'ambiente.	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti. Inoltre non è previsto il conferimento di rifiuti pericolosi, allo stato liquido e non si effettua attività di recupero.
Locale chiuso attrezzato, ovvero area destinata al trattamento dei rifiuti (laddove l'impianti non effettui solo raccolta e stoccaggio) adeguata allo svolgimento delle operazioni da effettuarvi e dotata di adeguata copertura, di superfici impermeabili di adeguata pendenza, di apposita rete di drenaggio e di raccolta dei reflui, nonché di opportuni sistemi di aspirazione e trattamento dell'aria e di monitoraggio	L'inertizzazione dei rifiuti non pericolosi è autorizzata all'interno di capannone chiuso lateralmente, posto in ventilazione forzata e dotato di pozzetti di accumulo di rilasci liquidi a seguito di adeguata conformazione delle pavimentazioni Trattasi di attività autorizzata, realizzata ma non implementata.
Area per il deposito delle sostanze da utilizzare	In impianto sono presenti prodotti assorbenti

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamenti accidentali.	utili (cfr. Tabella 57 ed All.13) per recuperare gli spanti durante le attività logistiche interne.
Adeguata viabilità interna per un'agevole movimentazione, anche in caso di incidentali.	Come indicato nell'elaborato grafico di riferimento (cfr. T.2.2.1 e T.2.3.1), l'organizzazione dell'attività è stata definito tenuto conto delle esigenze di movimentazione interna anche in condizioni di emergenza.
Idonea recinzione lungo tutto il perimetro, provvista di barriera interna di protezione ambientale	In corrispondenza di detto varco è presente un cancello metallico a due ante scorrevoli in senso opposto per complessi 12 m entrambi motorizzati e funzionati in maniera autonoma. Immediatamente a valle del cancello è presente un ampio piazzale di parcheggio interno che consente di liberare senza indugio la corsia stradale in entrambi i sensi di marcia in modo da non creare nessun tipo di intralcio veicolare sulla pubblica via. Il cancello è realizzato in acciaio zincato verniciato di colore verde ed è avvenuto nel rispetto delle indicazioni date dalla ditta in ragione delle esigenze sopra espresse. L'interno complesso di proprietà della ditta "DAISY srl" è dotato di due tipo di recinzioni per impedire l'accesso ad estranei, lo scarico illegale e condurre in sicurezza le attività. In particolare trattasi delle seguenti tipologie (cfr. T.2.3.2): ✓ Tipologia A – Muretto a in calcestruzzo armato di altezza ca. 1,2 m sormontato da una inferriata metallica di altezza ca. 1,2 m lungo i lati Nord ed Ovest (viabilità pubblica). La realizzazione di questo tipo di recinzione in modo costituire un adeguato presidio che renda inaccessibile il sito dai suoli circostanti (Lunghezza 697m); ✓ Tipologia B – Rete metallica zincata plastificata di colore verde di altezza 2,40 m Ø mm 3,70 compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48 da posizionarsi lungo i confini lati Est e Sud con i suoli agricoli circostanti. La carpenteria di sostegno sarà posta all'interno di un basamento interrato in calcestruzzo C12/15 di dimensioni 240 x 240 x 400 (h) (Lunghezza ca 434,5m). Sono un piccolo tratto del confine lungo la SV San Procopio è interessato dalla

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
	realizzazione di recinzione composta da paletti in ferro zincato, rete metallica elettrosaldata zincata. Lungo il confine catastale con la SV San Procopio sono presenti n.2 varchi carrabili di servizio che sono utilizzati unicamente per esigente di manutenzione e di servizio. Essi sono dotati di cancelli metallici carrabili a doppia anta ed apertura manuale delle dimensioni di 8,5 m di larghezza e 2,00 di altezza (cfr. T.2.3.2). Sul lato interno di tutta la recinzione è presenta una piantumazione di una barriera arborea d'alto fusto (essenze del tipo "leylandii verde" e "laurus nobilis").
È inoltre opportuno che in ogni impianto sia presente anche un'area d'emergenza, di dimensioni contenute e dotata degli opportuni presidi di sicurezza, destinata all'eventuale stoccaggio di rifiuti non conformi all'omologa di accettazione, risultati presenti in maniera accidentale e non verificabile all'atto del prelievo o dell'accettazione in impianto.	Lungo il lato ovest dell'area servizi è presenta la tettoia denominata "Rifiuteria" (dimensioni indicativamente pari a 11m x 30,5m). Essa viene utilizzata per le verifiche di conformità in prestoccaggio. Il rifiuto viene lasciato all'interno del cassone scarrabile e posizionato in area rifiuteria, viene fatto il campionamento per la verifica di conformità e ad esito positivo della stessa il rifiuto viene scaricato in discarica ovvero respinto.
Le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, devono essere impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamenti.	Lungo il lato ovest dell'area servizi è presenta la tettoia denominata "Rifiuteria" (dimensioni indicativamente pari a 11m x 30,5m). Trattasi di superfici impiegata alle soste operative dei mezzi. Essa è dotata di pavimentazione carrabile in calcestruzzo ed impermeabilizzata previa posa in opera di telo in HDPE
Devono altresì essere sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superfici. Più in generale le aree di stoccaggio devono essere opportunamente protette, mediante apposito sistema di canalizzazione, dalle acque meteoriche esterne.	La viabilità interna al I lotto è dotata di rete di raccolta ed impianti di trattamento delle acque meteoriche di I e II pioggia mentre la viabilità interna di transito degli autocarri conferenti i rifiuti nel I lotto recapita le acque meteoriche nel catino di discarica che saranno raccolte come percolato e smaltite come per legge. Il presidio indicato è oggetto di controlli trimestrali atti a verificare la necessità di interventi manutentivi (cfr. par.5.7 ed All.16)
Le eventuali operazioni di lavaggio di autocisterne e container devono essere effettuate in apposita sezione attrezzata e le relative acque reflue devono essere smaltite come rifiuto speciale.	Non pertinente in quanto detta attività non viene effettuata.
Le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti devono essere adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
dei rifiuti, devono inoltre essere apposte tabelle che riportino le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di stoccaggio.	
Inoltre tali aree devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate o gestite come rifiutIl.	La prescrizione, che si collega a quella precedente non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
Il lay-out dell'impianto deve essere ben visibile e riportato in più punti del sito	Il layout dell'impianto (cfr. T.2.2.1), oltre ad essere esposto negli uffici ed all'ingresso del sito, sarà esposto anche internamente all'insediamento in punti in cui può essere massimamente visibile per i fruitori dell'insediamento.
Le operazioni di messa in riserva (R13) devono essere fisicamente separate dalle operazioni di deposito preliminare (D15).	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
I contenitori di rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti la sigla di identificazione che deve essere utilizzata per la compilazione dei registri di carico e scarico.	La prescrizione, che si collega a quella precedente non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
I recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di:..omissis…	La prescrizione, che si collega a quella precedente non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
I serbatoi per i rifiuti liquidi:..omissis…	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
I serbatoi per rifiuti liquidi devono inoltre essere provvisti di un bacino di contenimento con un volume almeno pari al 100% del volume del singolo serbatoio che vi insiste o, nel caso di più serbatoi, almeno al 110% del volume del serbatoio avente volume maggiore.	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
In generale i recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi devono possedere adeguati sistemi di resistenza in relazione alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti.	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti.
I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o pericolosi, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti speciali non pericolosi come quelli conferiti in discarica.

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
modo da non interagire tra di loro.	
Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti. Sono presenti e previsti presidi di prevenzione incendi come indicato negli elaborati T.2.9.1 e T.4.
Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
- prima della ricezione dei rifiuti all'impianto sia verificata l'accettabilità degli stessi mediante le seguenti procedure: a) sia acquisito il relativo formulario di identificazione o scheda SISTRI e/o di idonea certificazione analitica riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti; b) qualora si tratti di rifiuti non pericolosi per cui l'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 preveda un CER "voce a specchio" di analogo rifiuto pericoloso, lo stesso potrà essere accettato solo previa verifica della "non pericolosità". Qualora la verifica di accettabilità sia effettuata anche mediante analisi, la stessa deve essere eseguita per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelle che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito e conosciuto (singolo produttore), nel qual caso la verifica deve essere almeno semestrale.	Le ditta implementa quanto richiesto come meglio descritto nel precedente par.5.1.1 e 5.1.2.
In ingresso all'impianto siano accettati solo i carichi compatibili con la capacità autorizzata in termini di trattamento e stoccaggio;	La ditta implementa quanto richiesto come meglio descritto nel precedente par.5.1.3.
Sia comunicato alla Provincia l'eventuale respingimento del carico di rifiuti entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione o della scheda SISTRI;	Nell'AIA del I lotto si prescrive già di ottemperare a questa prescrizione in caso si verifichi l'evento citato. La ditta manterrà questo modus operandi anche per il futuro.
i registri di carico e scarico siano tenuti in conformità a quanto stabilito dall'art. 190 del D.Lgs 152/06 e nel rispetto delle prescrizioni emanate dal competente Ente gestore del catasto;	La ditta "*DAISY srl*" ottempera a questa prescrizione attraverso la compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti utilizzando un software allo scopo.
le operazioni di scarico e di stoccaggio dei rifiuti siano condotte in modo da evitare emissioni diffuse. I rifiuti liquidi devono essere stoccati nei serbatoi ad essi dedicati, movimentati in circuito chiuso; non sono ammessi travasi da tubazioni "mobili";	Nel caso in esame si può considerare pertinente a quanto in progetto l'attività di scarico dei rifiuti. Essa avviene/ed avverrà sempre con posizionamento dell'autocarro (con la cabina di guida posizionata in senso contrario al verso in cui spira il vento) in modo da far in modo che in fase di scarico la polvere

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
	liberata dalla caduta al suolo del materiale conferito sia "*contenuta*" dalla presenza fisica della parte anteriore dell'autocarro conferente.
la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, siano effettuate in condizioni di sicurezza, evitando: a) la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi; b) l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna; c) per quanto possibile, rumori e molestie olfattive; d) di produrre degrado ambientale e paesaggistico; e) il mancato rispetto delle norme igienico - sanitarie; f) ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività;	Nel caso in esame si può considerare pertinente a quanto in progetto l'attività di movimentazione rifiuti che avverrà lungo percorsi pavimentati in conglomerato bituminoso definiti in modo da non alterare lo status quo (con particolare riferimento alla via San Procopio. In discarica sono presenti presidi lavaruote in modo da prevenire l'imbrattamento della pubblica via. Fra i controlli previsti all'ingresso (cfr. par.5.1.3), vi è anche la verifica dello stato d'uso dell'autocarro in modo da adottare i necessari interventi correttivi al fine di prevenire disfunzioni connesse con le movimentazioni interne.
siano adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi pericolosi e non pericolosi, la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri; al riguardo i contenitori in deposito (rifiuti) in attesa di trattamento, devono essere mantenuti chiusi;	L'attività di conferimento di rifiuti in discarica è esercita nel rispetto del Piano di Gestione Operativa (cfr. RAIA.2) che reca le cautele considerate. Fra i controlli previsti all'ingresso (cfr. par.5.1.3), vi è anche la verifica dello stato d'uso dell'autocarro in modo da adottare i necessari interventi correttivi al fine di prevenire disfunzioni connesse con le movimentazioni interne.
le superfici scolanti siano mantenute in idonee condizioni di pulizia, tali da limitare l'inquinamento delle acque meteoriche e delle acque di lavaggio delle aree esterne;	E' prevista l'implementazione di un programma di pulizia periodica delle pavimentazioni scolanti che saranno oggetto di controlli trimestrali atti a verificare la necessità di interventi manutentivi (cfr. par.5.7 ed All.16)
in caso di sversamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate sia eseguita immediatamente, per quanto possibile a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, qualora si tratti rispettivamente di materiali solidi o polverulenti o liquidi. I materiali derivanti dalle operazioni di pulizia devono essere smaltiti congiuntamente ai rifiuti in stoccaggio;	In caso di necessità è presente in impianto una squadra di operatori formati per far fronte a queste necessità. Sono presenti materiali assorbenti utili per recuperare eventuali spanti da avviare a smaltimento nei termini di legge.
sia effettuata, almeno semestralmente, la periodica pulizia/manutenzione dei manufatti di sedimentazione e di disoleazione e della rete di raccolta delle acque meteoriche;	La ditta provvede ad effettuare interventi di pulizia e manutenzione ordinaria, comprendente anche la pulizia e disostruzione delle reti di collettamento e quella straordinaria degli impianti di trattamento delle acque di II pioggia con la frequenza indicata dal fornitore e dal provvedimento autorizzatorio. La frequenza d'intervento minima è compatibile con questa disposizione.
- i rifiuti da sottoporre a eventuale trattamento all'interno dell'impianto, ovvero da avviare a impianti terzi, siano contraddistinti da un codice	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti speciali non pericolosi come

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso e siano stoccati per categorie omogenee nelle rispettive aree dedicate dell'impianto, nel rispetto delle prescrizioni di legge e alle modalità indicate negli atti autorizzativi, per evitare incidenti dovuti alla possibile reazione di sostanze tra loro incompatibili e come misura per prevenire l'aggravarsi di eventuali eventi accidentali	quelli conferiti in discarica.
- nella fase di abbancamento dei rifiuti nelle aree dedicate dell'impianto, non vengano effettuate miscelazioni se non quelle espressamente previste dalla legge ed autorizzate. E' vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G dell'allegato alla Parte Quarta del d.lgs. 152/06, ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosII. Trattandosi di impianto di solo stoccaggio è comunque vietata la miscelazione di rifiuti aventi natura, stato fisico e/o CER diversi;	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti speciali non pericolosi come quelli conferiti in discarica.
- qualora lo stoccaggio dei rifiuti avvenga in cumuli, le altezze di abbancamento siano commisurate alla tipologia di rifiuto per garantirne la stabilità; ai fini della sicurezza, le altezze di abbancamento non potranno superare i 3 metri, o comunque i limiti previsti dalle specifiche norme di riferimento;	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti speciali non pericolosi come quelli conferiti in discarica.
- i fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione per consentire il passaggio di personale e mezzi anche al fine di evitare la propagazione di eventuali incendi e facilitare le operazioni di spegnimento;	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti speciali non pericolosi come quelli conferiti in discarica.
- i rifiuti infiammabili siano stoccati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia;	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti speciali non pericolosi come quelli conferiti in discarica.
- la viabilità e la relativa segnaletica all'interno dell'impianto sia adeguatamente mantenuta, e la circolazione opportunamente regolamentata;	La circolazione lungo la viabilità in progetto è regolamentata viabilità alla relativa segnaletica orizzontale, verticale. Essa sarà adeguatamente mantenuta a seguito di controlli trimestrali (cfr. par.5.7 ed All.16)
- gli accessi a tutte le aree di stoccaggio siano sempre mantenuti sgomberi, in modo tale da agevolare le movimentazioni;	La circolazione lungo la viabilità in progetto è sono presenti ampi spazi di sosta e di manovra a margine della viabilità interna di progetto. Il rispetto delle prescrizioni in materia di circolazione interna avverrà a cura del personale interno preposto allo scopo.

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
- la recinzione e la barriera interna di protezione ambientale siano adeguatamente mantenute, avendo cura di tagliare le erbe infestanti e di rimuovere eventuali rifiuti accumulati per effetto eolico o anche altre cause;	Il presidio indicato, con particolare riferimento alla barriera verde di mitigazione paesaggistica ed il bosco attiguo saranno oggetto di controlli trimestrali atti a verificare la necessità di interventi manutentivi (cfr. par.5.7 ed All.16)
la movimentazione dei rifiuti all'interno dell'impianto avvenga nel rispetto degli opportuni accorgimenti atti a evitare dispersione di rifiuti e materiali vari, nonché lo sviluppo di polveri e, in particolare: a) i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere carterizzati o provvisti di nebulizzazione; b) i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette; c) i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza secca del fango stesso.	L'attività di conferimento di rifiuti in discarica è esercita nel rispetto del Piano di Gestione Operativa (cfr. RAIA.2) che reca le cautele considerate. Fra i controlli previsti all'ingresso (cfr. par.5.1.3), vi è anche la verifica dello stato d'uso dell'autocarro in modo da adottare i necessari interventi correttivi al fine di prevenire disfunzioni connesse con le movimentazioni interne.
i macchinari e mezzi d'opera siano in possesso delle certificazioni di legge e oggetto di periodica manutenzione secondo le cadenze prescritte;	Tutte le macchine fisse e mobili utilizzate per l'implementazione dell'attività sono dotate della marcartura CE o da altra certificazione equipollente nel rispetto della normativa vigente.
il personale operativo nell'impianto sia formato e dotato delle attrezzature e dei sistemi di protezione specifici in base alle lavorazioni svolte;	In ottemperanza alle disposizioni del D.Lgs. n.81/2009 e ss.mm.iII. è redatto il Documento di Valutazione dei Rischi e delle Interferenze che acclude anche le procedure di formazione ed informazione per il personale preposto alle lavorazioni interne.
tutti gli impianti siano oggetto di verifica e controllo periodico, per assicurarne la piena efficienza.	Tutte le macchine fisse e mobili utilizzate per l'implementazione dell'attività sono dotate della marcartura CE o di altra certificazione equipollente nel rispetto della normativa vigente nonché dal manuale d'uso e manutenzione che ne detta i tempi di verifica e controllo periodico in fase di esercizio. Le operazioni di controllo e manutenzione periodica vengono effettuate nel rispetto delle prescrizioni imposte dal costruttore ed annotate in un apposito registro.
i rifiuti non pericolosi sui quali viene operata la messa in riserva (R13) devono essere destinati ad impianti di recupero di terzi entro massimo sei (6) mesi dalla data di accettazione degli stessi nell'impianto;	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle discariche di rifiuti speciali non pericolosi come quelli conferiti in discarica.
i rifiuti sui quali viene operato il deposito preliminare (D15) devono essere avviati alle	La prescrizione non è pertinente poiché applicabile agli stoccaggi di rifiuti e non alle

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
successive operazioni di smaltimento entro massimo dodici (dodici) mesi dalla data di accettazione degli stessi nell'impianto;	discariche di rifiuti speciali non pericolosi come quelli conferiti in discarica.

All.18 - "*Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi*", prot.1121 del 21/01/2019 ai rifiuti in uscita

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
Area dotata di una struttura ad uso ufficio per gli addetti alla gestione, in cui sono situati i servizi igienici per il personale;	I servizi generali comprendono un vano uffici e servizi per il personale interno e gli autisti esterni posto in prossimità del varco d'accesso e/o della pesa utile per agevolare i controlli sulle partite di rifiuti in ingresso (cfr. T.2.2.1)
Area di ricezione dei rifiuti, destinata alle operazioni di identificazione del soggetto conferitore ed alle operazioni obbligatorie di pesatura/misura per verifica dei quantitativi di rifiuti effettivamente conferiti. Si ritiene indispensabile l'indicazione di una capacità massima di stoccaggio istantanea	L'impianto è dotato di un'ampia viabilità con un ampio piazzale pavimentato in conglomerato bituminoso utile per la sosta dei veicoli in attesa di muoversi verso i depositi temporanei indicati nell'All.14 ed espletare le operazioni burocratiche di rito.
Area destinata allo stoccaggio dei rifiuti per categorie omogenee, adeguata per i quantitativi di rifiuti gestiti, e dotata di superficie impermeabile o pavimentata con una pendenza tale da convogliare gli eventuali liquidi in apposite canalette e in pozzetti di raccolta a tenuta	La prescrizione è pertinente per i depositi temporanei di cui al par.5.6 riportati in All.14. In particolare l'idoneità di detti depositi è descritta nella Tabella 71.
Area per il deposito dei rifiuti fermentescibili adeguatamente attrezzata al controllo della temperatura degli stessi (ad esempio ambiente ombreggiato evitando l'uso dei teli, umidificazione e rivoltamenti della massa dei rifiuti)	La prescrizione non è pertinente poiché i rifiuti prodotti a valle dell'attività di discarica non sono suscettibili di essere assoggettati a dette disposizioni gestionali.
Adeguata separazione delle aree adibite allo stoccaggio delle diverse tipologie di rifiuti infiammabili	La prescrizione è pertinente per i depositi temporanei di cui al par.5.6 riportati in All.14. In particolare l'idoneità di detti depositi è descritta nella Tabella 71. Le uniche tipologie di rifiuti infiammabili (es. oli minerali) e combustibili (es. stracci) sono detenuti nel deposito temporaneo DP2 sotto tettoia in CAP in contenitori opportunamente separati in modo da evitare che il contenuto reagisca pericolosamente con l'ambiente esterno.
Locale chiuso attrezzato, ovvero area coperta dotata di una pavimentazione di adeguata resistenza ed impermeabile, da destinarsi alla raccolta e stoccaggio dei rifiuti pericolosi, dei rifiuti non pericolosi allo stato liquido, e in generale di tutti quei rifiuti il cui processo di recupero può risultare inficiato dall'azione degli agenti atmosferici o che possono rilasciare sostanze dannose per la salute dell'uomo o dell'ambiente.	I rifiuti pericolosi derivanti dall'attività produttiva sono tutti tenuti sotto la tettoia in CAP denominata DP2 in contenitori conformi ADR. I rifiuti liquidi sono costituiti: ✓ Sa percolato detenuti in serbatori in PRFV dotati di adeguato bacino di contenimento (DP1.I); ✓ Rifiuti acquosi dal trattamento delle acque meteoriche da DP3.I1 a DP3.I.5 in cisterne interrate in calcestuzzo; ✓ Rifiuti acquosi da lavaggio ruote DP4.I in cisterna di impianto di lavaggio ✓ Altri rifiuti liquidi derivanti da attività estemporanee (es. spurgo piezometri) o

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
	che producono rifiuti liquidi (es. condense torcia biogas, ecc..) sono raccolti in cisternette e, quanto piene, depositate sotto la tettoia DP2. L'idoneità di detti depositi è descritta nella Tabella 71.
Locale chiuso attrezzato, ovvero area destinata al trattamento dei rifiuti (laddove l'impianti non effettui solo raccolta e stoccaggio) adeguata allo svolgimento delle operazioni da effettuarvi e dotata di adeguata copertura, di superfici impermeabili di adeguata pendenza, di apposita rete di drenaggio e di raccolta dei reflui, nonché di opportuni sistemi di aspirazione e trattamento dell'aria e di monitoraggio	La prescrizione non è pertinente poiché i rifiuti prodotti a valle dell'attività di discarica vengono conferiti presso terzi.
Area per il deposito delle sostanze da utilizzare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamenti accidentali.	In impianto sono presenti prodotti assorbenti utili (cfr. Tabella 57 ed All.13) per recuperare gli spanti durante le attività logistiche interne.
Adeguata viabilità interna per un'agevole movimentazione, anche in caso di incidentali.	Come indicato nell'elaborato grafico (cfr.T.2.2.1), il layout dell'attività è stato definito tenuto conto delle esigenze di movimentazione interna anche in condizioni di emergenza.
Idonea recinzione lungo tutto il perimetro, provvista di barriera interna di protezione ambientale	In corrispondenza di detto varco è presente un cancello metallico a due ante scorrevoli in senso opposto per complessi 12 m entrambi motorizzati e funzionati in maniera autonoma. Immediatamente a valle del cancello è presente un ampio piazzale di parcheggio interno che consente di liberare senza indugio la corsia stradale in entrambi i sensi di marcia in modo da non creare nessun tipo di intralcio veicolare sulla pubblica via. Il cancello è realizzato in acciaio zincato verniciato di colore verde ed è avvenuto nel rispetto delle indicazioni date dalla ditta in ragione delle esigenze sopra espresse. L'interno complesso di proprietà della ditta "DAISY srl" è dotato di due tipo di recinzioni per impedire l'accesso ad estranei, lo scarico illegale e condurre in sicurezza le attività. In particolare trattasi delle seguenti tipologie (cfr. T.2.3.2): ✓ Tipologia A – Muretto a in calcestruzzo armato di altezza ca. 1,2 m sormontato da una inferriata metallica di altezza ca. 1,2 m lungo i lati Nord ed Ovest (viabilità pubblica). La realizzazione di questo tipo di recinzione in modo costituire un

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
	adeguato presidio che renda inaccessibile il sito dai suoli circostanti (Lunghezza 697m); ✓ Tipologia B – Rete metallica zincata plastificata di colore verde di altezza 2,40 m Ø mm 3,70 compresa la carpenteria metallica di sostegno in tubolare di ferro zincato a caldo del Ø mm. 48 da posizionarsi lungo i confini lati Est e Sud con i suoli agricoli circostanti. La carpenteria di sostegno sarà posta all'interno di un basamento interrato in calcestruzzo C12/15 di dimensioni 240 x 240 x 400 (h) (Lunghezza ca 434,5m). Sono un piccolo tratto del confine lungo la SV San Procopio è interessato dalla realizzazione di recinzione composta da paletti in ferro zincato, rete metallica elettrosaldata zincata. Lungo il confine catastale con la SV San Procopio sono presenti n.2 varchi carrabili di servizio che sono utilizzati unicamente per esigente di manutenzione e di servizio. Essi sono dotati di cancelli metallici carrabili a doppia anta ed apertura manuale delle dimensioni di 8,5 m di larghezza e 2,00 di altezza (cfr. T.2.3.2). Sul lato interno di tutta la recinzione è presenta una piantumazione di una barriera arborea d'alto fusto (essenze del tipo "leylandii verde" e "laurus nobilis").
È inoltre opportuno che in ogni impianto sia presente anche un'area d'emergenza, di dimensioni contenute e dotata degli opportuni presidi di sicurezza, destinata all'eventuale stoccaggio di rifiuti non conformi all'omologa di accettazione, risultati presenti in maniera accidentale e non verificabile all'atto del prelievo o dell'accettazione in impianto.	La prescrizione non è pertinente poiché i rifiuti prodotti a valle dell'attività di discarica vengono conferiti presso terzi. In caso di necessità, la tettoia "rifiuteria" fungerà da area d'emergenza indicata.
Le aree interessate dalla movimentazione, dallo stoccaggio e dalle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto, devono essere impermeabilizzate, e realizzate in modo tale da garantire la salvaguardia delle acque di falda e da facilitare la ripresa di possibili sversamentII.	Come indicato nell'elaborato grafico T.2.2.1, le superfici destinate alle soste operative dei mezzi che intervengono a qualsiasi titolo sul rifiuto sono tutte pavimentate. In particolare la pavimentazione della viabilità interna di servizio è stata realizzata in conglomerato bituminoso di adeguato spessore.
Devono altresì essere sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superficII. Più in generale le aree di stoccaggio devono essere opportunamente protette,	La viabilità interna al I lotto è dotata di rete di raccolta ed impianti di trattamento delle acque meteoriche di I e II pioggia o di trattamento di tutta la portata in continuo Il presidio indicato è oggetto di controlli trimestrali atti a verificare la

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
mediante apposito sistema di canalizzazione, dalle acque meteoriche esterne.	necessità di interventi manutentivi (cfr. par.5.7 ed All.16)
Le eventuali operazioni di lavaggio di autocisterne e container devono essere effettuate in apposita sezione attrezzata e le relative acque reflue devono essere smaltite come rifiuto speciale.	Non pertinente in quanto detta attività non viene effettuata.
Le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti devono essere adeguatamente contrassegnate al fine di rendere nota la natura e la pericolosità dei rifiuti, devono inoltre essere apposte tabelle che riportino le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di stoccaggio.	I depositi temporanei di cui al par.5.6 riportati in All.14 saranno dotati di apposita cartellonistica identificativa riportato l'anagrafica riportata nella Tabella 71.
Inoltre tali aree devono essere di norma opportunamente protette dall'azione delle acque meteoriche; qualora, invece, i rifiuti siano soggetti a dilavamento da parte delle acque piovane, deve essere previsto un idoneo sistema di raccolta delle acque di percolamento, che vanno successivamente trattate nel caso siano contaminate o gestite come rifiutII.	L'adeguatezza dei depositi temporanei di cui al par.5.6 riportati in All.14 è riportata nella Tabella 71. I rifiuti pericolosi o in piccole quantità sono detenuti sotto la tettoia in cui è allestito il DP2. I rifiuti liquidi non pericolosi sono detenuti in serbatoi o cisternette mentre i rifiuti solidi recuperali in quantità rilevanti sono detenuti in cassoni. In nessun caso è previsto lo stoccaggio di rifiuti in cumui.
Il lay-out dell'impianto deve essere ben visibile e riportato in più punti del sito	Il layout dell'impianto (cfr.T.2.2.1), oltre ad essere esposto negli uffici ed all'ingresso del sito, sarà esposto anche internamente all'insediamento in punti in cui può essere massimamente visibile per i fruitori dell'insediamento.
Le operazioni di messa in riserva (R13) devono essere fisicamente separate dalle operazioni di deposito preliminare (D15).	La prescrizione non è pertinente si effettua attività di deposito temporaneo ex art.183 c.1 lett. bb) del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii. e non attività autorizzata ex Parte IV – All.B e C del predetto decreto.
I contenitori di rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti la sigla di identificazione che deve essere utilizzata per la compilazione dei registri di carico e scarico.	Tutti i contenitori che saranno presenti nei depositi DP2, DP6.I, DP6.II, DP7.I, DP7.II, DP8 e U saranno contrassegnati con le etichette recanti in codice EER che sarà trascritto sul registro
I recipienti fissi e mobili devono essere provvisti di: a) idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto; b) accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento; c) mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.	I contenitori mobili da detenere in DP2, DP6.I e DP6.II, U saranno acquistati in modo da rispettare queste prescrizioni. I recipienti di cui ai deposito DP5.I, DP5.II, DP4.I, DP4.II e tutti i DP3 saranno dotati degli accorgimenti di cui ai punti a) e b)
I serbatoi per i rifiuti liquidi: a) devono riportare una sigla di identificazione; b) devono possedere sistemi di captazione degli eventuali sfiati, che devono essere inviati ad apposito sistema di abbattimento; c) possono contenere	I serbatoi di contenimento del percolato DP1.I,) sono tutti dotati degli accessori indicati e saranno esercitati nel rispetto delle prescrizioni di impiego date.

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
un quantitativo massimo di rifiuti non superiore al 90% della capacità geometrica del singolo serbatoio; d) devono essere provvisti di segnalatori di livello ed opportuni dispositivi anti-traboccamento; se dotati di tubazioni di troppo pieno, ammesse solo per gli stoccaggi di rifiuti non pericolosi, lo scarico deve essere convogliato in apposito bacino di contenimento; e) non devono essere utilizzati serbatoi che abbiano superato il tempo massimo di utilizzo previsto in progetto, a meno che gli stessi non siano ispezionati ad intervalli regolari e che di tali ispezioni, sia mantenuta traccia scritta, la quale dimostri che essi continuano ad essere idonei all'utilizzo e che la loro struttura si mantiene integra; f) le strutture di supporto dei serbatoi, le tubazioni, le manichette flessibili e le guarnizioni siano resistenti alle sostanze (e alle miscele di sostanze) che devono essere stoccate.	
I serbatoi per rifiuti liquidi devono inoltre essere provvisti di un bacino di contenimento con un volume almeno pari al 100% del volume del singolo serbatoio che vi insiste o, nel caso di più serbatoi, almeno al 110% del volume del serbatoio avente volume maggiore.	I serbatoi di contenimento del percolato DP1.I, sotto tutti collocati all'interno di altrettanti bacini di contenimento di volumetria superiore a quella minima indicata.
In generale i recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi devono possedere adeguati sistemi di resistenza in relazione alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti.	Tutti contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi sono conformi all'ADR e, di conseguenza, idonei allo scopo. Per gli altri rifiuti non pericolosi si utilizzeranno contenitori o vasche di uso comune.
I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o pericolosi, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo da non interagire tra di loro.	La prescrizione è pertinente per i depositi temporanei di cui al par.5.6 riportati in All.14. In particolare l'idoneità di detti depositi è descritta nella Tabella 71. Eventuali rifiuti suscettibili di reagire pericolosamente fra loro sono detenuti nel deposito temporaneo DP2 sotto tettoia in CAP in contenitori opportunamente separati in modo da evitare che il contenuto reagisca pericolosamente con l'ambiente esterno.
Per il deposito di rifiuti infiammabili deve essere acquisito il certificato di prevenzione incendi (CPI) secondo quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Interno 4 maggio 1998; all'interno dell'impianto devono comunque risultare soddisfatti i requisiti minimi di prevenzione incendi (uscite di sicurezza, porte tagliafuoco, estintori, ecc.).	La prescrizione non è pertinente poiché le quantità in deposito temporaneo non supereranno le soglie previste dal DPR n.151/2011. Sono presenti e previsti presidi di prevenzione incendi come indicato negli elaborati grafici T.2.9.1.
Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
- prima della ricezione dei rifiuti all'impianto sia verificata l'accettabilità degli stessi mediante le seguenti procedure: a) sia acquisito il relativo formulario di identificazione o scheda SISTRI e/o di idonea certificazione analitica riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti; b) qualora si tratti di rifiuti non pericolosi per cui l'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 preveda un CER "voce a specchio" di analogo rifiuto pericoloso, lo stesso potrà essere accettato solo previa verifica della "non pericolosità". Qualora la verifica di accettabilità sia effettuata anche mediante analisi, la stessa deve essere eseguita per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelle che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito e conosciuto (singolo produttore), nel qual caso la verifica deve essere almeno semestrale.	La prescrizione non è pertinente poiché i rifiuti prodotti a valle dell'attività di discarica vengono conferiti presso terzi. "DAISY srl", operando come produttore iniziale dei rifiuti, effettua la caratterizzazione dei rifiuti prodotti come descritto nella Tabella 69.
In ingresso all'impianto siano accettati solo i carichi compatibili con la capacità autorizzata in termini di trattamento e stoccaggio;	La prescrizione non è pertinente poiché i rifiuti prodotti a valle dell'attività di discarica vengono conferiti presso terzi.
Sia comunicato alla Provincia l'eventuale respingimento del carico di rifiuti entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione o della scheda SISTRI;	Nell'AIA del I lotto si prescrive già di ottemperare a questa prescrizione in caso si verifichi l'evento citato
i registri di carico e scarico siano tenuti in conformità a quanto stabilito dall'art. 190 del D.Lgs 152/06 e nel rispetto delle prescrizioni emanate dal competente Ente gestore del catasto;	La ditta "*DAISY srl*" ottempera a questa prescrizione attraverso la compilazione del registro di carico e scarico dei rifiuti utilizzando un software allo scopo.
le operazioni di scarico e di stoccaggio dei rifiuti siano condotte in modo da evitare emissioni diffuse. I rifiuti liquidi devono essere stoccati nei serbatoi ad essi dedicati, movimentati in circuito chiuso; non sono ammessi travasi da tubazioni "mobili";	La prescrizione è attinente alla sola fase di stoccaggio rispetto alla quale si osserva che l'adeguatezza dei depositi temporanei di cui al par.5.6 riportati in All.16 è riportata nella Tabella 71. Tutti rifiuti prodotti sono detenuti in contenitori o cisterne in calcestruzzo (residui acque meteoriche, lavaggio ruote e fossa Imhoff). I serbatoi in PRFV di contenimento del percolato DP1.I sono dotati di circuito di movimentazione "fisso" composta da tubazioni in PRFV o PE.
la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, siano effettuate in condizioni di sicurezza, evitando: a) la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi; b) l'inquinamento di aria, acqua, suolo e sottosuolo, ed ogni danno a flora e fauna; c) per quanto possibile, rumori e molestie olfattive; d) di produrre degrado ambientale e paesaggistico; e) il mancato rispetto delle	L'adeguatezza dei depositi temporanei di cui al par.5.6 riportati in All.16 è riportata nella Tabella 71. Per quanto attiene la movimentazione rifiuti che avverrà lungo percorsi pavimentati in conglomerato bituminoso definiti in modo da non alterare lo status quo (con particolare riferimento alla via San Procopio. In discarica sono presenti presidi lavaruote in modo da prevenire l'imbrattamento

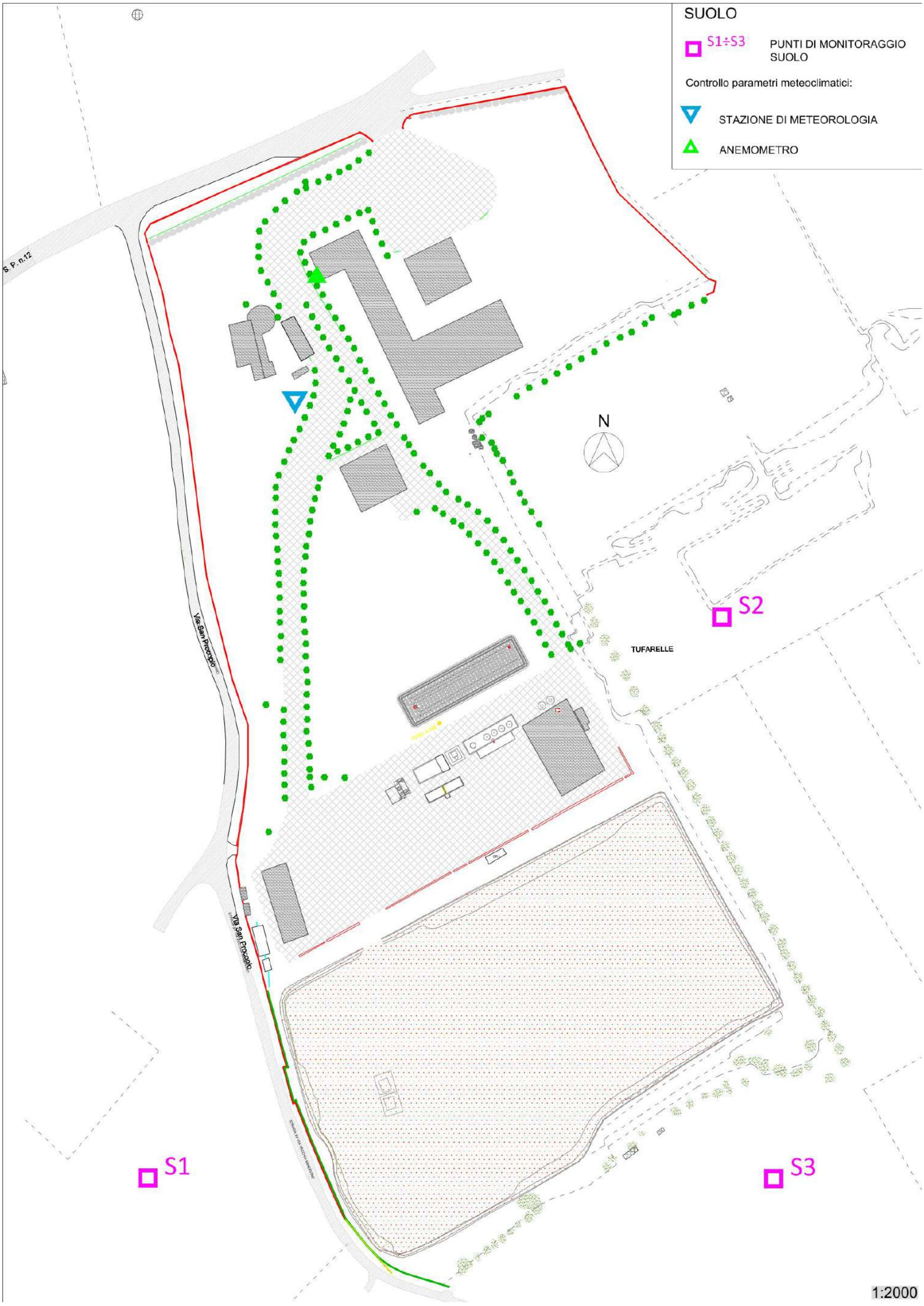
Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
norme igienico - sanitarie; f) ogni danno o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività;	della pubblica via. Fra i controlli previsti all'ingresso (cfr. par.5.1.3), vi è anche la verifica dello stato d'uso dell'autocarro in modo da adottare i necessari interventi correttivi al fine di prevenire disfunzioni connesse con le movimentazioni interne.
siano adottate tutte le cautele per impedire il rilascio di fluidi pericolosi e non pericolosi, la formazione degli odori e la dispersione di aerosol e di polveri; al riguardo i contenitori in deposito (rifiuti) in attesa di trattamento, devono essere mantenuti chiusi;	Fra i controlli previsti all'ingresso (cfr. par.5.1.3), vi è anche la verifica dello stato d'uso dell'autocarro in modo da adottare i necessari interventi correttivi al fine di prevenire disfunzioni connesse con le movimentazioni interne.
le superfici scolanti siano mantenute in idonee condizioni di pulizia, tali da limitare l'inquinamento delle acque meteoriche e delle acque di lavaggio delle aree esterne;	E' prevista l'implementazione di un programma di pulizia periodica delle pavimentazioni scolanti che saranno oggetto di controlli trimestrali atti a verificare la necessità di interventi manutentivi (cfr. par.5.7 ed All.16).
in caso di sversamenti accidentali la pulizia delle superfici interessate sia eseguita immediatamente, per quanto possibile a secco o con idonei materiali inerti assorbenti, qualora si tratti rispettivamente di materiali solidi o polverulenti o liquidII. I materiali derivanti dalle operazioni di pulizia devono essere smaltiti congiuntamente ai rifiuti in stoccaggio;	In caso di necessità è presente in impianto una squadra di operatori formati per far fronte a queste necessità. Sono presenti materiali assorbenti utili per recuperare eventuali spanti da avviare a smaltimento nei termini di legge.
sia effettuata, almeno semestralmente, la periodica pulizia/manutenzione dei manufatti di sedimentazione e di disoleazione e della rete di raccolta delle acque meteoriche;	Il presidio indicato, con particolare riferimento alla pulizia delle pavimentazioni scolanti saranno oggetto di controlli trimestrali atti a verificare la necessità di interventi manutentivi (cfr. par. 4.3, 5.7 ed All.16)
- i rifiuti da sottoporre a eventuale trattamento all'interno dell'impianto, ovvero da avviare a impianti terzi, siano contraddistinti da un codice C.E.R., in base alla provenienza ed alle caratteristiche del rifiuto stesso e siano stoccati per categorie omogenee nelle rispettive aree dedicate dell'impianto, nel rispetto delle prescrizioni di legge e alle modalità indicate negli atti autorizzativi, per evitare incidenti dovuti alla possibile reazione di sostanze tra loro incompatibili e come misura per prevenire l'aggravarsi di eventuali eventi accidentali	La prescrizione non è pertinente poiché i rifiuti prodotti a valle dell'attività di discarica vengono conferiti presso terzi.
- nella fase di abbancamento dei rifiuti nelle aree dedicate dell'impianto, non vengano effettuate miscelazioni se non quelle espressamente previste dalla legge ed autorizzate. E' vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G dell'allegato alla Parte Quarta del d.lgs. 152/06, ovvero di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosII. Trattandosi di impianto di solo stoccaggio è comunque vietata la miscelazione	L'organizzazione dei deposito temporanei di cui al par.5.6 ed All.16 nonché descritta nella Tabella 71 è stata definita in modo da creare le condizioni affinché non vi siano operazioni errate o vietate dalla norma. I preposti sono opportunamente formati allo scopo.

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
di rifiuti aventi natura, stato fisico e/o CER diversi;	
- qualora lo stoccaggio dei rifiuti avvenga in cumuli, le altezze di abbancamento siano commisurate alla tipologia di rifiuto per garantirne la stabilità; ai fini della sicurezza, le altezze di abbancamento non potranno superare i 3 metri, o comunque i limiti previsti dalle specifiche norme di riferimento;	La prescrizione non è pertinente ad un impianto di discarica. Non sono presenti scaffalature per lo stoccaggio dei rifiuti in deposito temporaneo ed i contenitori impiegati sono tutti poggiati sul piano di calpestio.
- i fusti e le cisternette contenenti i rifiuti non devono essere sovrapposti per più di 3 piani ed il loro stoccaggio deve essere ordinato, prevedendo appositi corridoi d'ispezione per consentire il passaggio di personale e mezzi anche al fine di evitare la propagazione di eventuali incendi e facilitare le operazioni di spegnimento;	La prescrizione non è pertinente ad un impianto di discarica. Non sono presenti scaffalature per lo stoccaggio dei rifiuti in deposito temporaneo ed i contenitori impiegati sono tutti poggiati sul piano di calpestio.
- i rifiuti infiammabili siano stoccati in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente in materia;	Tutti contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi sono conformi all'ADR e, di conseguenza, idonei allo scopo. Per gli altri rifiuti non pericolosi si utilizzeranno contenitori o vasche di uso comune.
- la viabilità e la relativa segnaletica all'interno dell'impianto sia adeguatamente mantenuta, e la circolazione opportunamente regolamentata;	La circolazione lungo la viabilità in progetto è regolamentata viabilità alla relativa segnaletica orizzontale, verticale. Essa è adeguatamente mantenuta a seguito di controlli trimestrali (cfr. par.5.7 ed All.16)
- gli accessi a tutte le aree di stoccaggio siano sempre mantenuti sgomberi, in modo tale da agevolare le movimentazioni;	La circolazione lungo la viabilità in progetto è sono presenti ampi spazi di sosta e di manovra a margine della viabilità interna di progetto. Il rispetto delle prescrizioni in materia di circolazione interna avverrà a cura del personale interno preposto allo scopo.
- la recinzione e la barriera interna di protezione ambientale siano adeguatamente mantenute, avendo cura di tagliare le erbe infestanti e di rimuovere eventuali rifiuti accumulati per effetto eolico o anche altre cause;	Il presidio indicato, con particolare riferimento alla barriera verde di mitigazione paesaggistica ed il bosco attiguo saranno oggetto di controlli trimestrali atti a verificare la necessità di interventi manutentivi (cfr. par.5.7 ed All.16)
la movimentazione dei rifiuti all'interno dell'impianto avvenga nel rispetto degli opportuni accorgimenti atti a evitare dispersione di rifiuti e materiali vari, nonché lo sviluppo di polveri e, in particolare: a) i sistemi di trasporto di rifiuti soggetti a dispersione eolica devono essere carterizzati o provvisti di nebulizzazione; b) i sistemi di trasporto di rifiuti liquidi devono essere provvisti di sistemi di pompaggio o mezzi idonei per fusti e cisternette; c) i sistemi di trasporto di rifiuti fangosi devono essere scelti in base alla concentrazione di sostanza	In ragione dell'attività implementata (deposito in discarica di rifiuti solidi), il conferimento di rifiuti è esercita nel rispetto del Piano di Gestione Operativa (cfr. RAIA.2) che reca le cautele considerate. Fra i controlli previsti all'ingresso (cfr. par.5.1.3), vi è anche la verifica dello stato d'uso dell'autocarro in modo da adottare i necessari interventi correttivi al fine di prevenire disfunzioni connesse con le movimentazioni interne.

Organizzazione e requisiti generali degli impianti in cui vengono effettuati stoccaggi di rifiuti	
Prescrizione	**Verifica di ottemperanza**
secca del fango stesso.	
i macchinari e mezzi d'opera siano in possesso delle certificazioni di legge e oggetto di periodica manutenzione secondo le cadenze prescritte;	Tutte le macchine fisse e mobili utilizzate per l'implementazione dell'attività sono dotate della marcartura CE o da altra certificazione equipollente nel rispetto della normativa vigente.
il personale operativo nell'impianto sia formato e dotato delle attrezzature e dei sistemi di protezione specifici in base alle lavorazioni svolte;	In ottemperanza alle disposizioni del D.Lgs. n.81/2009 e ss.mm.iII. è redatto il Documento di Valutazione dei Rischi e delle Interferenze che acclude anche le procedure di formazione ed informazione per il personale preposto alle lavorazioni interne.
tutti gli impianti siano oggetto di verifica e controllo periodico, per assicurarne la piena efficienza.	Tutte le macchine fisse e mobili utilizzate per l'implementazione dell'attività sono dotate della marcartura CE o di altra certificazione equipollente nel rispetto della normativa vigente nonché dal manuale d'uso e manutenzione che ne detta i tempi di verifica e controllo periodico in fase di esercizio. Le operazioni di controllo e manutenzione periodica vengono effettuate nel rispetto delle prescrizioni imposte dal costruttore ed annotate in un apposito registro.
i rifiuti non pericolosi sui quali viene operata la messa in riserva (R13) devono essere destinati ad impianti di recupero di terzi entro massimo sei (6) mesi dalla data di accettazione degli stessi nell'impianto;	La prescrizione non è pertinente si effettua attività di deposito temporaneo ex art.183 c.1 lett. bb) del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.iII. e non attività autorizzata ex Parte IV – All.B e C del predetto decreto.
i rifiuti sui quali viene operato il deposito preliminare (D15) devono essere avviati alle successive operazioni di smaltimento entro massimo dodici (dodici) mesi dalla data di accettazione degli stessi nell'impianto;	La prescrizione non è pertinente si effettua attività di deposito temporaneo ex art.183 c.1 lett. bb) del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.iII. e non attività autorizzata ex Parte IV – All.B e C del predetto decreto.
i rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti di stoccaggio, se non strettamente collegati agli impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'allegato C relativo alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 o agli impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D14 dell'allegato B relativo alla Parte Quarta del D.Lgs.152/06. Per impianto strettamente collegato si intende un impianto dal quale, per motivi tecnico/commerciali, devono obbligatoriamente transitare i rifiuti perché gli stessi possano accedere all'impianto di recupero/smaltimento finale.	La ditta si attiene già a questo modus operandi in quanto tende sempre ad avviare i rifiuti oggetto di lavorazioni in impianti di trattamento finale effettivo ed oggettivo di recupero (nel caso di plastica, vetro, rottami ferrosi, ecc.) o smaltimento (discarica o incenerimento).

I rifiuti in uscita dall'impianto, accompagnati dal formulario di identificazione, devono essere conferiti a soggetti autorizzati per il recupero o lo smaltimento finale, escludendo ulteriori passaggi ad impianti di stoccaggio, se non strettamente collegati agli impianti di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'allegato C relativo alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 o agli impianti di smaltimento di cui ai punti da D1 a D14 dell'allegato B relativo alla Parte Quarta del D.Lgs.152/06. Per impianto strettamente collegato si intende un impianto dal quale, per motivi tecnico/commerciali, devono obbligatoriamente transitare i rifiuti perché gli stessi possano accedere all'impianto di recupero/smaltimento finale.	La ditta si attiene già a questo modus operandi in quanto tende sempre ad avviare i rifiuti oggetto di lavorazioni in impianti di trattamento finale effettivo ed oggettivo di recupero (nel caso di plastica, vetro, rottami ferrosi, ecc.) o smaltimento (discarica o incenerimento).

All.19 – Planimetria monitoraggio ecotossicologico



All.20 – Procedura di campionamento acque meteoriche trattate

1. SCOPO E CAMPO D'APPLICAZIONE

Scopo della presente procedura è la definizione delle modalità di campionamento delle acque chiarificate dagli accumuli per il riutilizzo delle acque di ruscellamento territoriali

2. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

APAT CNR IRSA Met. 1030 Mn. 29 2003 - Metodi di campionamento
APAT CNR IRSA Met. 6010 Man. 29 2003 – Prelievo campioni per analisi microbiologiche

3. PUNTO DI PRELIEVO

Gli accumuli delle acque chiarificate dagli accumuli per il riutilizzo delle acque di ruscellamento territoriali sono indicati nell'All.13 e si compongono delle tre vasche interrare V_{RI1}, V_{RI2} e V_{RI3} collegate fra loro al fondo a formare un univo volume idrico. Per effetto di quanto sopra il prelievo avverrà prelevando acqua meteoriche presente nella vasca denominata V_{RI1} attraverso il chiusino di tompagno che sarà applicato sulla foronomia realizzata nella soletta di copertura.

4. ATTIVITA' PREPARATORIA AL CAMPIONAMENTO

Il campione prelevato come sopra sarà oggetto delle analisi di verifica di conformità rispetto alle tabelle di cui all'Allegato "*Valori limite delle acque reflue all'uscita dell'impianto di recupero*" al DMATTM 12 giugno 2003, n.185 e tabella 4 di cui all'Allegato 5 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii. I diversi analiti da considerare incidono sulla scelta del volume minimo di acqua da prelevare per le analisi in laboratorio indicato in Tabella C e del materiale di cui devono essere composti i singoli contenitori da utilizzare come indicato in Tabella D.

5. ESECUZIONE DEL PRELIEVO PER ANALISI MICROBIOLOGICHE

Il prelievo sarà condotto nel giorno concordato fra DAISY srl ed il Laboratorio Chimico Incaricato a cura di quest'ultimo nel rispetto della frequenza indicata in Tabella 11 nella vasca interrata V_{RI1} indicata nell'All.8 con le seguenti modalità:

1) utilizzo di bottiglie sterili incartate prima della sterilizzazione in modo da non contaminare l'acqua da prelevare;
2) utilizzo di una pinza o un altro sistema idoneo (anch'esso sterilizzato e incartato fino al momento del prelievo) idoneo per calare la bottiglia per il fondo ed immergere il collo della stessa per 15 cm sotto alla superficie dell'acqua;
3) piegare quindi la bottiglia verso l'alto e lasciarla riempire;
4) chiudere immediatamente il tappo della bottiglia ed identificare il campione con un numero di riferimento o con i dati del campione necessari come indicato nel punto 7;
5) disporre la stessa momentaneamente in un frigo portatile dotato di siberini;
6) disporre il campione il più presto possibile in un frigorifero collegato alla batteria della macchina a temperatura controllata oppure attraverso automezzo refrigerato, alla temperatura massima di 10°C ed effettuare il trasporto al laboratorio nel rispetto delle tempistiche indicate in Tabella D

6. ESECUZIONE DEL PRELIEVO PER ANALISI CHIMICHE

Il prelievo sarà condotto nel giorno concordato fra DAISY srl ed il laboratorio incaricato a cura di quest'ultimo nel rispetto della frequenza indicata in Tabella 11 nella vasca interrata V_{RI1} indicata nell'All.13 con le seguenti modalità:

1) utilizzo di bottiglie sterili incartate prima della sterilizzazione in modo da non contaminare l'acqua da prelevare;
2) utilizzo di una pinza o un altro sistema idoneo (anch'esso sterilizzato e incartato fino al momento del prelievo) idoneo per calare la bottiglia per il fondo ed immergere il collo della stessa per 15 cm sotto alla superficie dell'acqua;
3) piegare quindi la bottiglia verso l'alto e lasciarla riempire;
4) chiudere immediatamente il tappo della bottiglia ed identificare il campione con un numero di riferimento o con i dati del campione necessari come indicato nel punto 7;

5) Effettuare il trasporto al laboratorio nel rispetto delle tempistiche indicate in Tabella D. Se richiesto in caso di determinazione di specifici analiti, disporre il campione il più presto possibile in un frigorifero collegato alla batteria della macchina a temperatura controllata oppure attraverso automezzo refrigerato, alla temperatura massima di 10°C ed effettuare il trasporto al laboratorio nel rispetto delle tempistiche indicate in Tabella D

7. ETICHETTATURA DEL CAMPIONE

Ogni campione deve riportare un'etichetta identificativa che lo renda facilmente identificabile fino al termine dell'analisi. L'etichetta applicata deve essere quindi solidamente fissata al campione, non si deve perdere o rompere. Se si utilizzano cartellini, legati con un laccio, gli occhielli dei cartellini devono essere rinforzati. Il campione è identificato o con un numero di riferimento che è riportato sulla richiesta di analisi o con i dati del campione necessari che si devono riportare in modo indelebile seguendo le seguenti indicazioni:

- ✓ Committente
- ✓ Luogo e sito di campionamento;
- ✓ Sigla del punto di prelievo del campione
- ✓ Tipo di acqua (natura del campione);
- ✓ Data e ora del campionamento;
- ✓ Temperatura dell'acqua al momento del prelievo;
- ✓ Modalità di campionamento.

E' responsabilità del prelevatore del Laboratorio Chimico incaricato etichettare tutte le aliquote che compongono il singolo campione come sopra indicato.

8. REGISTRAZIONE ATTIVITA' - VERBALE DI PRELIEVO

Al termine del prelievo di tutte le aliquote che compongono il campione (cfr. Tabella C) è responsabilità del prelevatore incaricato dal Laboratorio Chimico annotare tutti i dati relativi al campionamento utilizzando il format predisposto.

Di seguito è riportato format del verbale di campionamento che prevede la compilazione dei seguenti set di informazione al momento dell'esecuzione del prelievo:

- ✓ INFORMAZIONI GENERALI
- ✓ PARAMETRI METEOCLIMATICI
- ✓ MODALITÀ' DI CAMPIONAMENTO
- ✓ PARAMETRI DI CAMPO
- ✓ CONTENITORI E QC

In esso sono riportati anche i riferimenti specifici del piano (tabelle) inerenti gli aspetti specifici di questo tipo di monitoraggio

Field	Value
INFORMAZIONI GENERALI	
ID Modulo	
ID Report	VERBALE PRELIEVO ACQUE n°_____
ID intervento	
Committente	DAISY S.R.L.
Indirizzo	C. DA SAN PROCOPIO
Comune	BARLETTA
CAP	76121
Indirizzo email – contatti aziendali	
Referente del committente	
Riferimento offerta	
Riferimento al piano di campionamento	RAIA.5 - Tabella 11, Tabella 13 ed All.8
Data e ora inizio attività	
Sito di campionamento	Daisy srl - Contrada Procopio, Barletta (BAT)
Azienda che esegue il prelievo	

Operatore/i di campo	
PARAMETRI METEOCLIMATICI	
Condizioni meteo	
Precipitazioni	
Pressione atmosferica (mb)	
Temperatura ambiente (°C)	
Umidità (%)	
Velocità del vento (Km/h)	
Direzione del vento	
Note (sui parametri meteoclimatici)	
MODALITÀ' DI CAMPIONAMENTO	
Punto di campionamento	RAIA.5 – All.8 – Punto di campionamento - V_R1
Coordinate del punto di prelievo	RAIA.5 – Cfr. Tabella 9 e Tabella 11
Codice campo	V_R1
Tipologia Acqua	RAIA.5 – Cfr. Tabella 9 e Tabella 11
Identificativo campione	
Metodo di prelievo	APAT CNR IRSA Met. 1030 Mn. 29 2003 - APAT CNR IRSA Met. 6010 Man. 29 2003 – Prelievo campioni per analisi microbilogiche
Strategia di campionamento	Campione istantaneo puntuale
Strumentazione di prelievo	Secchio
Apparecchiature accessorie	Secchio
Disinfezione	Disinfezione non applicabile
Presenza di biocida	N.A.
PARAMETRI DI CAMPO	
Raccolta parametri di analisi	SI
Identificativo strumenti di misura	App 215
Controllo strumenti di misura	Tabella A
Parametri di analisi	Cfr. RAIA.5 – Cfr. Tabella 13
Parametri di analisi - campione finale	Tabella B
Ora prelievo campione	
CONTENITORI E QC	
Dettaglio contenitori e stabilizzanti	Tabella C

Tabella A - Controllo strumenti di misura

Parametro	Standard	Controllo 1	Controllo 2	Esito
pH	7,01 ± 0,2 ; 4,01 ± 0,1			
conducibilità	1413 ± 14 µS/cm			
Cloro attivo	1 ± 0,03 mg/l			

Tabella B - Parametri di analisi - campione finale

Ora misura	Volume campionato (mL)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µS)	pH	Potenziale redox (mV)	Ossigeno disciolto (mg/L O2)	Cloro totale (mg/L)	Cloro attivo libero (mg/L)	Nitriti (mg/L)	Nitrati (mg/L)	Ammoniaca (mg/L)	Torbidità (NTU)	Salinità (0/00)	Colore	Odore

Tabella C - Campione finale - Quantità

Numero minimo contenitori	Contenitore	Stabilizzanti	Quantità minima di campione prelevato (mL)	Note
1	PE 1000 mL	nessuno	1000	
1	PE 100 mL	FILTRATO	100	
1	PE 500 mL	nessuno	500	
3	Vetro Scuro da 1000 mL	nessuno	3000	
4	Vetro Scuro da 1000 mL	HCl	2000	
1	PE 100 mL	nessuno	200	
1	Falcon PE 50 mL	HNO3	50	
1	Falcon PE 50 mL	NaOH	50	
1	PE 250 mL	FILTRATO + H2SO4	250	
1	PE 250 mL	NaOH	250	
1	Vial da 40 mL	nessuno	40	
1	Vial da 40 mL	H2SO4	160	
1	Sterile 500mL (con tiosolfato)	Na2S2O3 - Sodio tiosolfato	500	

Tabella D – Raccomandazioni per le modalità e sul tempo massimo di conservazione del campione

Composto	Tipo di contenitore	Conservazione	Tempo massimo di conservazione
Acidità e alcalinità	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Anidride carbonica	Polietilene, vetro		Analisi immediata
Azoto ammoniacale	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Azoto nitrico	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	48 ore
Azoto nitroso	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	Analisi prima possibile
Azoto totale	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Boro	Polietilene	Refrigerazione 4°C	1 settimana
Calcio	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Cianuri (totali)	Polietilene, vetro	Aggiunta di NaOH fino a pH>12, refrigerazione al buio	24 ore
Cloro	Polietilene, vetro	-	Analisi immediata
Cloruro	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	1 settimana
Conducibilità	Polietilene, vetro	- Refrigerazione 4°C	Analisi immediata 24 ore
Durezza	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Fluoruro	Polietilene	Refrigerazione 4°C	1 settimana
Fosfato inorganico	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Fosforo totale	Polietilene, vetro	Aggiunta di H_2SO_4 fino a pH< 2 e refrigerazione 4°C	1 mese
Metalli disciolti	Polietilene, vetro	Filtrazione su filtri da 0,45 µm; aggiunta di HNO_3 fino a pH<2	1 mese
Metalli totali	Polietilene, vetro	Aggiunta di HNO_3 fino a pH<2	1 mese
Cromo (VI)	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Mercurio	Polietilene, vetro	Aggiunta di HNO_3 fino a pH<2, refrigerazione 4°C	1 mese
Ossigeno disciolto (elettrodo)			Misura "in situ", analisi immediata
Ossigeno disciolto (metodo di Winkler)	Vetro	Aggiunta di reattivi di Winkler sul posto	24 ore
pH	Polietilene, vetro	- Refrigerazione 4°C	Analisi immediata 6 ore
Potassio	Polietilene	Refrigerazione 4°C	1 settimana
Silice	Polietilene	Refrigerazione 4°C	1 settimana
Sodio	Polietilene	Refrigerazione 4°C	1 settimana
Solfato	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	1 mese
Solfito	Polietilene	Refrigerazione 4°C	24 ore
Solfuro	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C, aggiunta diacetato di zinco; aggiunta di NaOH fino a pH>9	1 settimana
Torbidità	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C al buio	24 ore
Aldeidi	Vetro scuro	Refrigerazione 4°C	24 ore

Composto	Tipo di contenitore	Conservazione	Tempo massimo di conservazione
BOD	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
COD	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C . Aggiunta di H_2SO_4 fino a pH< 2	Analisi immediata 1 settimana
Composti fenolici	Vetro	Refrigerazione 4°C, aggiunta di H_2SO_4 fino a pH< 2	1 mese
Idrocarburi policiclici aromatici (PAH)	Vetro scuro	Refrigerazione 4°C	48 ore
Oli e grassi	Vetro	Aggiunta di HCl fino a pH< 2	1 mese
Pesticidi organoclorurati	Vetro	Refrigerazione 4°C, aggiunta del solvente estraente	7 giorni
Pesticidi organofosforati	Vetro	Refrigerazione 4°C, aggiunta del solvente estraente	24 ore
Policlorobifenili (PCB)	Vetro	Refrigerazione 4°C	7 giorni
Solventi clorurati	Vetro	Refrigerazione 4°C, riempimento contenitore fino all'orlo	48 ore
Solventi organici aromatici	Polietilene, vetro	Refrigerazione 4°C, riempimento contenitore fino all'orlo	48 ore
Composto organometallici	Vetro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Tensioattivi	Vetro scuro	Refrigerazione 4°C	24 ore
Parametri microbiologici	Contenitori sterili	Refrigerazione 3°C	24 ore
Parametri ecotossicologici	Vetro	Refrigerazione 4°C	48 ore

All.21 – Procedura intervento in caso di concreta possibilità di fuga di percolato

In ottemperanza alla richiesta di ARPA Puglia DAP BAT contenuta nel parere **prot. n. 0015185 del 12/03/2025, punto 10.iv** di definire gli interventi da adottare in caso di concreta possibilità di fuga di percolato si rappresenta quanto segue.

Trattandosi di discarica realizzata in cava "a fossa", la concreta possibilità di fuga del percolato può derivare esclusivamente dal fondo. Si rileva che nel pacchetto drenante posto sul fondo della discarica è stato annegato un telo HDPE protetto da appositi teli in TNT che separa la parte sovrastante (spessore 0,5 m) nella quale si accumula e si drena il percolato da quella sottostante (spessore 0,5 m) che, attraverso un sistema di raccolta del percolato, consente di monitoraggio dell'integrità del telo sovrastante. A sua volta, tutto il predetto pacchetto poggia su un secondo telo in HDPE poggiato sul fondo argilloso di protezione del sottosuolo (protetto da uno spessore di argilla di permeabilità $K \leq 10^{-9}$ m/s e con spessore di 1 m).

Qualora da evidenze dello stato dei luoghi o all'esito dei monitoraggi condotti si riscontrasse la concreta possibilità di fuga di percolato dal corpo della discarica si procederà a:

1. Avvisare immediatamente il Responsabile Tecnico dell'impianto;
2. Dare comunicazione dell'accadimento agli enti secondo le procedure di cui al par.3.4, punti C, D ed E;
3. Effettuare un monitoraggio in ordine alla tenuta del telo superiore in HDPE annegato nella strato drenante attraverso la rilevazione di eventuale presenza nel pozzetti di raccolta del percolato infratelo;
4. Effettuare un monitoraggio settimanale dei livelli freatimetrici e mensile delle qualità delle acque di falda (analisi) secondo le procedure di cui al par.4.1.2 in tutti i piezometri esterni al I lotto;
5. Avviare un'attività straordinaria di estrazione del percolato dal corpo rifiuti utilizzando i sistemi previsti in progetto o, se del caso (es. per intervenire puntualmente in aree da cui vi è il sospetto di rilascio incontrollato del percolato) potenziando la stessa realizzando un sistema di estrazione aggiuntivo temporaneo. Detta attività di estrazione temporanea sarà effettuata fino al rientro dei parametri geoelettrici entro i limiti di accettabilità;
6. Dare comunicazione dell'accadimento agli enti secondo le procedure di cui al par.3.4 e, contestualmente, se del caso, la comunicazione di cui all'art.242 co.1 e 2 del D.Lgs. n.152/2006 riportando il cronoprogramma degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza prevista per la falda idrica sotterranea;
7. Se del caso, la comunicazione di cui all'art.242 co.1 e 2 del D.Lgs. n.152/2006 riportando il cronoprogramma degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza prevista per la falda idrica sotterranea (es. realizzazione di uno o più pozzi di estrazione di acqua di falda avente funzione di barriera idraulica interrata inducendo la formazione di un "minimo" piezometrico che richiami verso il punto di prelievo gli eventuali rilasci di percolato impedendone la dispersione verso valle idraulico);
8. Se del caso, definizione di piano di ripristino nella continuità dell'impermeabilizzazione nella zona interessata dall'anomali che potrà essere adeguatamente predisposto nell'immediatezza del momento in cui si verifica l'evento. Detto piano potrà essere predisposto solo tenendo conto dell'effettivo grado di saturazione del volume autorizzato registrato al momento in cui si verifica l'evento e, con esso delle altre condizioni sito specifiche che in relazione ad esso variano nel corso della vita utile dell'impianto;
9. Chiusura dell'intervento con relazione finale.

All.22 - Procedura di intervento in caso di superamento delle concentrazioni accettabili nel percolato

In ottemperanza alla richiesta di ARPA Puglia DAP BAT contenuta nel parere **prot. n. 0070862/2025 del 24/11/2025, punto g.7** di definire gli interventi da adottare in caso di superamento delle concentrazioni accettabili nel percolato indicate nell'analisi di rischio, nella tabella che segue si riporta l'esito della Valutazione del Rischio, effettuata mediante l'ausilio del software Leach8 (sezione "*Analisi Backward (Deroghe)")* sulla base del modello concettuale nell'elaborato RAIA.1.6.1.

CONTAMINANTE	C_{ACC} DISCARICA (ADR)	TAB.5 - D.LGS. 36/2003
	mg/L	mg/L
Arsenico	4,01E-01	2,00E-01
Cadmio	2,01E-01	1,00E-01
Rame	4,01E+01	5,00E+00
Mercurio	4,01E-02	2,00E-02
Molibdeno	2,01E+00	1,00E+00
Nichel	8,03E-01	1,00E+00
Piombo	4,01E-01	1,00E+00
Antimonio	2,01E-01	7,00E-02
Selenio	4,01E-01	5,00E-02
Zinco	1,20E+02	5,00E+00
Fluoruri	6,02E+01	1,50E+01
DOC	4,01E+02	1,00E+02
TDS	2,01E+04	1,00E+04

La Valutazione del Rischio in modalità inversa ha permesso di determinare le sostanze e le concentrazioni accettabili nel percolato da verificarsi durante l'esercizio dell'impianto. Nel par.4.2 è riportata l'attività di monitoraggio trimestrale quantitativa del percolato prodotto al quale si rimanda per ogni più ampio approfondimento. Nell'ambito di detta fase è prevista anche la determinazione degli analiti a cui sono state attribuite le concentrazioni accettabili indicate nella tabella precedentemente riportata.

Qualora i controlli analitici periodici rilevassero valori superiori ai livelli accettabili per uno o più analiti indicati nella tabella precedente, verranno temporaneamente sospese le deroghe relative ai soli specifici analiti i cui valori sono stati oggetto di superamento, previste nell'All. 3 in applicazione del disposto di cui all'art.7-sexies del D.Lgs. n. 36/2003, con la conseguenza che – fino alla conclusione del presente procedimento – in tutti i rifiuti in ingresso, gli analiti i cui valori hanno superato i suddetti livelli accettabili, non potranno più superare i limiti di cui alla Tab. 5 del D.Lgs. n. 36/2003.

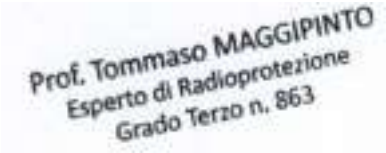
Ciò, fino a che dalla successiva analisi del percolato non sia emerso che i valori degli analiti che erano risultati superiori ai livelli accettabili (così come indicati nella suddetta tabella) siano nuovamente scesi al di sotto dei livelli medesimi. La predetta nuova analisi verrà effettuata in occasione delle attività trimestrali di monitoraggio del percolato previste nel par. 4.2, ferma restando la facoltà del Gestore di effettuare una nuova analisi anche prima del suddetto termine, al fine di verificare in anticipo la possibilità di rimuovere la suddetta causa di sospensione parziale delle deroghe previste nell'All.3.

Nel caso in cui dovesse essere avviata la suddetta procedura verrà integrato il report semestrale (cfr. par.7.1) di riferimento con una descrizione di quanto effettivamente implementato a seguito dell'applicazione della presente procedura rendicontando l'attività effettivamente svolta e descritta in precedenza. Inoltre, si procederà all'aggiornamento dell'analisi di rischio connessa alle deroghe ovvero entro il termine di presentazione della relazione annuale (cfr. par.7.2) per l'anno in cui si è proceduto ad attivare quanto previsto dalla presente procedura.

AII.23 - Procedura di sorveglianza radiometrica

PROCEDURA OPERATIVA
CONTROLLI RADIOMETRICI E
GESTIONE DELLE ANOMALIE RADIOMETRICHE

Redatta da	*Prof. Tommaso Maggipinto* Esperto di Radioprotezione, gr. Terzo , n. 863		01 / 04 / 2026
Verificata da			
Approvata da			



1 PREMESSA 2
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO SULLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI CONTROLLI RADIOMETRICI 3
3 GENERALITÀ SUI CONTROLLI RADIOMETRICI 5
3. 1 Scopo 5
3. 2 Campo di applicazione 5
3. 3 Tipologia di controllo 5
4 TIPOLOGIA DI CONTROLLO ADOTTATO 6
5 CONTROLLO RADIOMETRICO MEDIANTE STRUMENTAZIONE PORTATILE 6
5. 1 Strumenti di misura 6
5. 2 Verifiche di buon funzionamento 7
5. 3 Procedimento di misura 8
5. 4 Azioni da intraprendere 11
6 STRUMENTI IN DOTAZIONE E LORO VERIFICA 11
7 REGISTRAZIONE DEI RISULTATI E ATTESTAZIONE DI AVVENUTA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA 12
8 CONTROLLO VISIVO DEL MATERIALE 13
9 FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE INTERNO 13
10 PIANO DI GESTIONE DELLE ANOMALIE RADIOMETRICHE 14
10. 1 Gestione del carico 14
10. 2 Gestione delle acque di lavaggio 16
11 CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE 16
12 RESPONSABILITA' 16
13 DESTINATARI 16
14 ALLEGATI 16

1 PREMESSA

La DAISY srl è una società titolare di un impianto di discarica controllata per rifiuti speciali e non pericolosi situato nel comune di Barletta in Contrada San Procopio, SN – 76121 Barletta (BT).

In riferimento al procedimento di rinnovo/riesame per adeguamento alle BAT (Best Available Techniques) ai sensi dell'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06, è emerso che la DAISY srl intende essere autorizzata al conferimento presso il proprio impianto dei rifiuti riconducibili ai rottami ferrosi o ad altri materiali metallici di risulta, ai RAEE, nonché ai rifiuti caratterizzati da codici EER relativi ai

"rifiuti non specificati altrimenti", suscettibili di contenere contaminazione radioattiva sia naturale che artificiale.

E' utile ricordare che, per quanto riguarda il materiale in ingresso, secondo la normativa nazionale di settore, sussiste l'obbligo della sorveglianza radiometrica sui rifiuti e rottami metallici ai sensi dell'art. 72 del D.Lgs. 101/2020 e s.m.i. e sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ai sensi del D.Lgs. 49/2014. Inoltre, per tutti i carichi di rifiuti in ingresso identificati con codice EER riconducibili ai rifiuti solidi urbani (RSU), sussiste l'obbligo del controllo radiometrico ai sensi della Delibera della Giunta Regionale Puglia n. 1096 del 5 giugno 2012, allegato "Circolare Gestione allarmi radiometrici in impianti di trattamento/smaltimento RSU".
Tanto premesso, la DAISY srl si è attivata per implementare il controllo radiometrico mediante l'adozione del presente documento, redatto dal prof. Tommaso Maggipinto, Esperto di Radioprotezione di terzo grado n. 863, incaricato dalla società tramite apposito contratto con la ditta FISAM sas (Fisica Sanitaria e Ambientale), cui è affidata la consulenza in materia di sorveglianza radiometrica.

Il presente documento contiene la procedura operativa per il controllo radiometrico e per la gestione degli eventuali allarmi radiometrici.

Nell'attività di sorveglianza radiometrica sono coinvolte persone interne alla DAISY srl, formate ed addestrate in misura adeguata ai compiti loro assegnati; inoltre, all'occorrenza, la medesima società si potrà avvalere del supporto dell'Esperto di Radioprotezione sopra indicato e di personale tecnico qualificato indicato da FISAM sas in grado di effettuare rilevazioni strumentali di tipo radiometrico e spettrometrico.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO SULLE MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI CONTROLLI RADIOMETRICI

Per quanto riguarda i "rottami metallici", la normativa in vigore in Italia relativa alla sorveglianza radiometrica su materiali o prodotti semilavorati metallici o prodotti in metallo, rappresentata dal D.Lgs. n. 101 del 31 luglio 2020 – Art. 72, come modificato dall'Art. 40 del D. L. n. 17 del 01 marzo 2022, stabilisce che "I soggetti che a scopo industriale o commerciale esercitano attività di importazione, raccolta, deposito o che esercitano operazioni di fusione di rottami o altri materiali metallici di risulta, hanno l'obbligo di effettuare, secondo quanto previsto dal comma 3 (dell'Art. 72 D.Lgs 101/20 ndr), la sorveglianza radiometrica sui predetti materiali, al fine di rilevare la presenza

di livelli anomali di radioattività o di eventuali sorgenti dismesse, per garantire la protezione sanitaria dei lavoratori e della popolazione da eventi che possono comportare esposizioni alle radiazioni ionizzanti ed evitare la contaminazione dell'ambiente".

Le norme di carattere esecutivo che disciplinano "la sorveglianza radiometrica su rottami o altri materiali metallici di risulta e su prodotti semilavorati metallici o prodotti finiti in metallo" sono stabilite dall'Allegato A (articolo 40, comma 2) "Allegato XIX (articolo 72, comma 3 - condizioni e modalità di applicazione della sorveglianza radiometrica ai sensi dell'articolo 72, comma 3) dello stesso D.L. 17/2022.

In particolare, nel citato Allegato A si definisce (art. 1, comma 1) "controllo radiometrico esterno rispetto al carico" la misura dei ratei dell'equivalente di dose ambientale H*(d) o dell'equivalente di dose direzionale H'(d), in μSv/h o, nel caso di utilizzo di strumentazione radiometrica fissa, la misura degli scostamenti dei conteggi per unità di tempo rispetto ad una predeterminata soglia di riferimento.

Inoltre, in accordo a quanto riportato nell'Allegato A, art. 6, comma 1, si sottolinea che i soggetti che a scopo industriale o commerciale esercitano attività di importazione, raccolta, deposito o che esercitano operazioni di fusione di rottami o altri materiali metallici di risulta:

a) effettuano la sorveglianza radiometrica all'ingresso dello stabilimento di arrivo tramite il **controllo radiometrico esterno** su ogni carico;
b) eseguono il **controllo visivo del materiale nella fase di scarico** o di manipolazione dei suddetti materiali, allo scopo di verificare l'eventuale presenza di materiale sospetto, tenendo conto delle caratteristiche più comuni delle sorgenti radioattive e dei relativi contenitori e, al verificarsi di tale condizione, effettuano il controllo del materiale stesso scaricato procedendo alla misura di esposizione esterna.

I controlli radiometrici saranno operativamente effettuati secondo la norma UNI 10897:2016 - "Carichi di rottami metallici - Rilevazione di radionuclidi con misure X e gamma".

È utile osservare che la suddetta norma tecnica costituisce un autorevole riferimento anche nei casi in cui i controlli radiometrici, laddove in ogni caso prescritti, vengano effettuati su rifiuti non metallici.

3 GENERALITÀ SUI CONTROLLI RADIOMETRICI

3. 1 Scopo

I controlli radiometrici hanno lo scopo di rilevare eventuali incrementi della radioattività in un certo ambiente rispetto a un assegnato valore di riferimento fissato in funzione del fondo naturale di radiazioni e delle condizioni di misura. Ogni misura che supera il prefissato valore di riferimento rappresenta una "anomalia radiometrica".

3. 2 Campo di applicazione

Il controllo verrà effettuato sui materiali in ingresso riconducibili ai rottami ferrosi o ad altri materiali metallici di risulta, ai RAEE, nonché ai rifiuti caratterizzati da codici EER relativi ai “rifiuti non specificati altrimenti”, suscettibili di contenere contaminazione radioattiva sia naturale che artificiale.

La presente procedura descrive le modalità operative con cui saranno effettuati i controlli. Stabilisce inoltre le azioni che bisogna intraprendere nell’immediato, nei casi in cui viene rilevata un'anomalia radiometrica, al fine di evitare il rischio di esposizione delle persone e di contaminazione dell'ambiente.

3. 3 Tipologia di controllo

Il controllo radiometrico può essere effettuato dall’esterno del carico o sui materiali che compongono il carico. Per controllo radiometrico dall'esterno del carico intendiamo le misure di radiazioni X e gamma effettuate all'esterno del contenitore di trasporto (cassone), quando i rifiuti sono ancora nel vano di carico dell’automezzo. In questo caso, considerati numerosi aspetti fisici, l'assenza di anomalie radiometriche non garantisce la totale assenza di radioattività nei materiali, né il rispetto di limitazioni sulla radioattività globale o specifica nei carichi.

Il controllo effettuato dall’esterno del carico può inoltre essere eseguito mediante strumentazione fissa a portale o mediante strumentazione portatile.

Nei contesti in cui i materiali in ingresso e/o in uscita transitano con frequenza elevata e secondo flussi logistici regolari e canalizzati è opportuno eseguire i controlli radiometrici mediante strumentazione fissa a portale. Tale soluzione consente uno screening sistematico e continuo dei materiali, riduce la dipendenza dall’operatore, assicura la tracciabilità dei transiti e garantisce

maggiore uniformità e ripetibilità delle prestazioni di misura. L'adozione di portali risulta particolarmente indicata in presenza di volumi significativi di materiale, di un numero elevato di accessi giornalieri e di tempi di attraversamento compatibili con le soglie di rivelazione impostate.

L'impiego di strumentazione radiometrica portatile risulta invece più appropriato in presenza di flussi occasionali, discontinui o non canalizzabili, quando il layout del sito non consente l'installazione di varchi dedicati o quando è necessario effettuare controlli mirati e puntuali. Tale modalità è indicata, in particolare, per la verifica di singoli colli o mezzi, per controlli in aree specifiche per la localizzazione di sorgenti o "hot spot", nonché per le verifiche di approfondimento e conferma a seguito di un allarme generato da sistemi a portale.

4 TIPOLOGIA DI CONTROLLO ADOTTATO

Tenuto conto di quanto riportato al paragrafo 3.3, tenuto conto dei volumi e della frequenza dei transiti che si prevede di sottoporre a controllo radiometrico e non ravvisando, allo stato attuale, la necessità di un controllo automatico e routinario su grandi volumi di materiale, la Società ha ritenuto opportuno effettuare i controlli radiometrici mediante l'impiego di strumentazione portatile.

5 CONTROLLO RADIOMETRICO MEDIANTE STRUMENTAZIONE PORTATILE

Nei successivi paragrafi si riporta quanto raccomandato dalla norma UNI 10897/2016 relativamente agli strumenti di misura da impiegare e alle modalità di effettuazione dei rilevamenti strumentali per strumentazione portatile.

5. 1 Strumenti di misura

Secondo la richiamata norma UNI sono adatti alla individuazione di anomalie radiometriche tutti i rivelatori di radiazioni ionizzanti X e gamma che abbiano una indicazione della misura in rateo di kerma in aria, grandezza che misura l'energia trasferita al mezzo, o conteggi al secondo (cps), grandezza che misura il numero di particelle al secondo "contate" dal rivelatore.

Nel caso di rivelatori portatili, questi devono essere in grado di:

- rilevare radiazioni X e gamma di energia compresa tra 50 keV e 1,5 MeV e ratei di kerma compresi, almeno, tra 0,05 µGy/h e 0,1 mGy/h, con una risoluzione di almeno 0,02 µGy/h;
- avere una efficienza di almeno 600 cps/µGy/h riferita al Cs137.

5. 2 Verifiche di buon funzionamento

Si intende per verifica di buon funzionamento un controllo, effettuato mediante una idonea sorgente radioattiva di prova, per verificare che lo strumento, una volta esposto alla sorgente in condizioni di geometria ripetibili, indichi un valore compreso entro livelli di accettabilità stabiliti.

La sorgente di prova è costituita da una sorgente sigillata di normale approvvigionamento commerciale (preferibilmente Cs137) o da isotopi naturali presenti in matrice omogenea (ad esempio materiali refrattari o sabbie zirconifere) che possano garantire, a contatto, un rateo almeno triplo rispetto al fondo naturale.

Le verifiche di buon funzionamento devono essere registrate in un apposito modulo, anche elettronico, denominato "carta di controllo", in cui deve essere riportato l'esito della lettura strumentale effettuata sulla sorgente di prova, raffrontandola con l'intervallo di accettabilità definito.

La carta di controllo sarà aggiornata annualmente e comunque dopo ogni intervento di riparazione o ad ogni modifica, implementazione o calibrazione dell'elettronica dello strumento. L'elaborazione e l'aggiornamento della carta di controllo spetta ad un Esperto di Radioprotezione con il II o il III grado di abilitazione.

La predisposizione della carta di controllo richiederà le seguenti operazioni:

- l'acquisizione di n. 30 misure istantanee in assenza della sorgente di prova, intervallate da almeno 5 secondi l'una dall'altra;
- l'acquisizione di altrettante misure istantanee con la sorgente di prova, intervallate anche esse da almeno 5 secondi una dall'altra;
- il calcolo dell'intervallo di accettabilità tenuto conto del valore medio delle letture ripetute, diminuito o aumentato di 3 volte il valore dello scarto tipo (3 σ);
- la rappresentazione grafica dei risultati.

La strumentazione portatile sarà sottoposta a verifiche di buon funzionamento prima di ogni utilizzo giornaliero.

L'operatore addetto ai rilevamenti strumentali dovrà verificare, prima di ogni utilizzo giornaliero, lo stato di carica delle batterie di alimentazione e, quindi, effettuare la verifica di buon funzionamento dello strumento, al modo seguente: posizionare la sorgente di prova in condizioni di geometria ripetibili, registrare nella "carta di controllo" l'esito della lettura strumentale effettuata con la sorgente di prova e confrontarla con l'intervallo di accettabilità definito.

Eventuali ulteriori controlli potranno essere effettuati dalla società anche in occasione di segnalazioni radiometriche anomale (allarmi) ad ulteriore conferma della funzionalità del sistema.
Eventuali carenze e disfunzioni (o il sospetto di carenze, ..) dovranno essere immediatamente segnalate al responsabile della società affinché venga prontamente richiesto l'intervento di manutenzione/riparazione.
La verifica di buon funzionamento dello strumento mediante l'uso della sorgente di prova deve essere eseguita da personale opportunamente formato e addestrato.
Resta inteso che la strumentazione portatile deve essere sottoposta a taratura presso un Istituto Metrologico Nazionale o un centro L.A.T. (Laboratorio Accreditato di Taratura); per la strumentazione portatile la Norma UNI 10897/2016 suggerisce una taratura con periodicità triennale. Le verifiche di buon funzionamento della strumentazione portatile saranno effettuate in aggiunta alla taratura, e non in alternativa a questa.

5. 3 Procedimento di misura

Il controllo radiometrico con strumentazione portatile è articolato in tre fasi:

- Fase 1 – Verifica del fondo ambientale di prova (in assenza del carico)
- Fase 2 – Misura del fondo di riferimento (in presenza del carico)
- Fase 3 – Misura della radiazione all'esterno del carico

Tutte le misure devono essere effettuate con lo stesso strumento, utilizzando la stessa costante di integrazione e in coerenza di condizioni temporali, climatiche ed atmosferiche.
L'unità di misura da impiegare nel corso delle rilevazioni deve essere il rateo dell'equivalente di dose ambientale; il confronto tra due misure andrà sempre inteso tenendo conto della incertezza associata ad ogni misura.

Fase 1 – Misura del fondo ambientale di prova (FN)

Tale verifica deve essere effettuata almeno all'inizio di ogni serie di misure. L'operatore addetto ai rilevamenti radiometrici si porta nell'area per le misure manuali ed effettua un numero di rilevazioni istantanee non minore di 10, intervallate almeno da 10 secondi, ad un metro dal suolo, possibilmente al centro dell'area che verrà occupata dal carico e in assenza del carico o comunque lontano da altri carichi o cumuli di materiale o da edifici che possano influenzare i valori del fondo ambientale. La media aritmetica di tali rilevazioni è definita come "valore di fondo ambientale di prova" (FN).

Fase 2 – Misura del fondo di riferimento (FR)

Per stabilire un valore della lettura strumentale oltre il quale si possa affermare la presenza di una anomalia radiometrica, si procede alla determinazione del fondo modificato dalla presenza del carico, che indicheremo come fondo di riferimento (FR), secondo la seguente procedura.

a) Vengono scelte due posizioni di riferimento (P1 e P2) sulle superfici del contenitore di trasporto, una su ognuna delle due pareti verticali del carico di lunghezza maggiore, ed ognuna posta ad 1 m da una delle due diverse estremità delle fiancate e sulla linea mediana orizzontale delle stesse fiancate, come riportato in Figura 1 – Localizzazione posizioni di riferimento.
b) In corrispondenza di ciascuna di queste due posizioni e a distanza non maggiore di 20 cm dalla superficie della fiancata viene effettuata una misura; indichiamo con FP1 e FP2 i risultati delle due misure.
c) Se FP1 o FP2 risulta maggiore di FN assumiamo che ci sia un'anomalia radiometrica.
d) Se FP1 e FP2 risultano entrambi minori di FN, ma la differenza assoluta (ASS di [FP1 – FP2]) è maggiore del 50% del minore tra FP1 e FP2, assumiamo che ci sia un'anomalia radiometrica.

Al di fuori dei casi sub c) e sub d), si assume come valore di "fondo di riferimento a 20 cm dal carico" (FR) la media aritmetica tra FP1 e FP2.

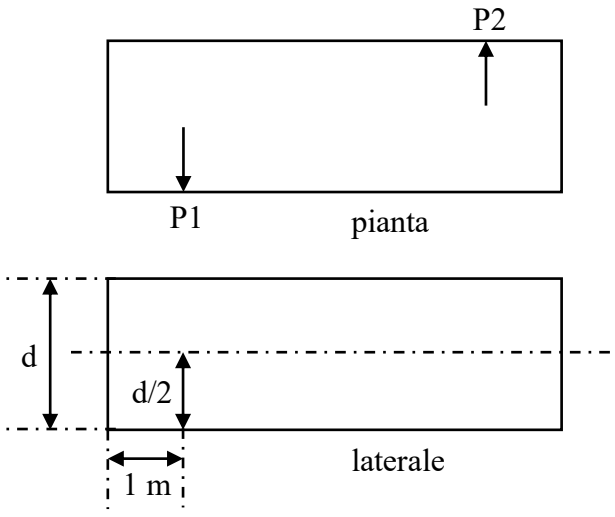


Figura 1 – Localizzazione posizioni di riferimento

Fase 3 – Misura della radiazione all'esterno del carico

La misura della radiazione all'esterno del carico può essere effettuata mediante rilevazione con tecnica puntuale o mediante rilevazione in scansione continua. La presente procedura adotta la rilevazione con tecnica puntuale di seguito descritta.

Si suddividono le superfici da monitorare in maglie quadrate di lato non maggiore di 50 cm e si effettuano le misure in punti posti in corrispondenza del centro di ogni maglia e ad una distanza di 20 cm dalla superficie medesima. In condizioni di inaccessibilità fisica di tale posizione, la misura va effettuata nel punto accessibile più prossimo.

Durante la misura, lo strumento deve essere mantenuto fermo in posizione per un periodo di tempo almeno doppio rispetto alla costante di tempo dell'apparecchio di misura e, comunque, per tempi non minori di 6 s. Le misure possono, eventualmente, essere effettuate mediante l'uso di opportune prolunghe.

L'operatore addetto alle verifiche riporta su un apposito "resoconto di prova radiometrica" il valore minimo e il valore massimo riscontrato su ciascun lato del mezzo controllato.

Ogni lettura strumentale che risulta maggiore di 2 FR o che sia superiore al valore del fondo ambientale FN deve essere ritenuta indicativa di un'anomalia radiometrica

A questo punto va ricordato che quando si confrontano misure di conteggi o di ratei di conteggi, a causa della natura intrinsecamente stocastica dei fenomeni radioattivi, non è possibile confrontare due misure distinte senza considerare in maniera appropriata l'errore associato. In altre parole, la decisione circa la presenza di una anomalia radiometrica nel carico non può prescindere dalla descrizione statistica dei fenomeni. Come ampiamente riportato nella letteratura scientifica internazionale (a questo proposito si veda ad esempio NUREG-1507, Division of Regulatory Applications Office of Nuclear regulatory Research U.S. Nuclear regulatory Commission, Washington, DC 20555-0001) il problema in esame consiste nella scelta tra la cosiddetta ipotesi nulla (H_0) e l'ipotesi alternativa (H_1).

L'ipotesi nulla afferma che "non vi è presenza di radioattività nel campione" (ovvero il rateo dei conteggi non è statisticamente superiore alla radiazione di fondo), mentre l'ipotesi alternativa afferma che il rateo dei conteggi è statisticamente superiore al fondo e pertanto vi è presenza di radioattività nel campione.

Se indichiamo con ***N*** il rateo di conteggi di fondo, assumendo che si possa commettere un errore di tipo I (falso positivo) in non più del 5% dei casi, l'ipotesi alternativa deve essere accettata se il rateo di dose misurato risulta maggiore di ($N + 2.33* N^{1/2}$).

Sulla base di quanto esposto, adottando la norma UNI con la necessaria interpretazione statistica, assumeremo, **in maniera conservativa**, che ***ogni misura che superi il doppio del valore del fondo di riferimento FR o che sia maggiore di FN + 2*(FN)$^{1/2}$ (ovvero statisticamente superiore al valore del fondo ambientale FN), deve essere ritenuta indicativa di una anomalia radiometrica del carico.***

Tuttavia, prima di intraprendere qualsiasi azione è necessario avere una conferma della anomalia ripetendo altre due volte il controllo radiometrico nelle medesime posizioni in cui si è inizialmente rivelata l'anomalia.

Se in almeno uno dei due ulteriori controlli si osserva l'anomalia, siamo in presenza di "**anomalia confermata**", se, invece, negli ulteriori due controlli non si rileva alcuna anomalia, il primo allarme è da considerarsi un "falso allarme" e il carico può essere avviato alle fasi successive.

La procedura appena illustrata rimane valida anche nel caso in cui i rottami non siano fisicamente contenuti all'interno di un cassone, ma siano genericamente imballati e trasportati da un automezzo.

5. 4 Azioni da intraprendere

In assenza di anomalie radiometriche il carico di rifiuti può accedere alle fasi successive.

In caso di anomalia radiometrica confermata il carico non può accedere alle fasi successive, pertanto, l'operatore addetto ai rilevamenti radiometrici provvede a quanto indicato nel paragrafo "*Piano di gestione delle anomalie radiometriche*".

6 STRUMENTI IN DOTAZIONE E LORO VERIFICA

La Società è attualmente in fase di acquisizione di idonea strumentazione radiometrica portatile, che sarà conforme alla norma UNI 10897:2016 e che, come indicato al paragrafo 2, sarà in grado di effettuare la misura del rateo di equivalente di dose, oltre alle misure dei ratei di conteggio.

Allo stato attuale è in corso una valutazione tecnica tra tre possibili modelli di strumentazione (di seguito indicati come Modello A, Modello B, Modello C), tutti ritenuti idonei in relazione alle esigenze operative e ai requisiti normativi applicabili.

Modello A: radiametro portatile Bertin-Saphymo modello SCINTO 2''

Modello B: radiametro portatile ATOMTEX modello "Radiation Monitor AT1117M" con sonda esterna a scintillazione a NaI(TI), Ø40x40 mm

Modello C: radiametro portatile ELSE, modello PM5-2NaI s/n 971-1267

In accordo alla norma UNI 10897/2016, per lo strumento adottato, dovrà essere effettuata una taratura presso un centro LAT (Laboratorio Accreditato di Taratura) con periodicità almeno triennale.

In aggiunta alla taratura si ricorda che deve essere effettuato un controllo di buon funzionamento prima di ogni utilizzo giornaliero oltre ad una verifica annuale effettuata dall'esperto di radioprotezione.

La verifica del buon funzionamento della strumentazione impiegata per i controlli radiometrici sarà effettuata mediante l'utilizzo di una sorgente di prova.

La società si è attivata per dotarsi di una sorgente sigillata di Cs137 di attività nominale pari a 0,25 μCi (9.25 kBq).

7 REGISTRAZIONE DEI RISULTATI E ATTESTAZIONE DI AVVENUTA SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

Tutte le misurazioni effettuate dovranno essere registrate compilando il resoconto di prova radiometrica con metodo di misura manuale "puntuale" in allegato in cui sono contenute le seguenti informazioni:

a) estremi del carico;
b) tipologia del materiale;
c) provenienza;
d) data di effettuazione della sorveglianza radiometrica;
e) fondo ambientale rilevato prima della sorveglianza radiometrica;
f) tipo di misure radiometriche eseguite e caratteristiche della strumentazione utilizzata;
g) ultima verifica di buon funzionamento della strumentazione di cui alla lettera f);
h) nominativo dell'operatore addetto alla esecuzione delle misure radiometriche;
i) risultati delle misure radiometriche effettuate;
j) conclusioni sulla accettazione o eventuale respingimento del carico/materiale.

Tutte le misurazioni effettuate tramite la strumentazione portatile verranno sottoscritte dal tecnico addetto alla sorveglianza radiometrica e verranno conservate in sede e riportate in forma sintetica in un registro in formato digitale (elenco in formato pdf di tutti i controlli effettuati) che su, base

trimestrale, sarà controfirmato dall'Esperto di Radioprotezione quale attestazione di avvenuta sorveglianza radiometrica.

In aggiunta alla attestazione di cui sopra mediante sottoscrizione del registro sintetico, le singole prove di misura riferite espressamente ai rottami o altri materiali metallici di risulta di cui al D.Lgs 101/2020 e smi, verranno controfirmate da EdR quale attestazione di avvenuta sorveglianza radiometrica da parte del EdR.

8 CONTROLLO VISIVO DEL MATERIALE

Il controllo visivo del materiale avviene in ogni caso nella fase di scarico o di manipolazione dei materiali medesimi. Tale controllo consiste nella individuazione di materiale che risulti sospetto sia per la presenza di contrassegni specifici indicanti "pericolo di radiazioni" (tipico trifoglio nero su sfondo giallo) sia per la natura del materiale in sé. A tal proposito ricordiamo che le tipologie di sorgenti radioattive che, se non correttamente smaltite, più frequentemente finiscono tra i rottami metallici sono:

- quadranti o altre parti di strumentazione di varia natura, contenenti radio 226;
- tubi da prospezioni minerarie, con incrostazioni di radionuclidi naturali, anch'essi con radio 226;
- parafulmini contenenti radio 226 o americio 241;
- sorgenti per uso industriale o medico di cesio 137 o cobalto 60.

Nelle immagini vediamo alcuni esempi, a titolo esemplificativo, di sorgenti ritrovabili tra i rottami (sorgente di Co-60, ricetrasmittente usata in ambito militare con Ra-226).





9 FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE INTERNO

L'efficacia della presente istruzione operativa è in gran parte legata alla competenza degli operatori coinvolti, pertanto, è necessario che il personale interno allo stabilimento, addetto al controllo radiometrico, sia adeguatamente formato.

A tal fine, le persone individuate devono essere sottoposte a formazione specifica prima di intraprendere l'attività suddetta e periodicamente aggiornate secondo la necessità (es., in caso di modifiche dell'impianto o della procedura stessa). Tale formazione è completata da esercitazioni e simulazioni. La formazione è curata dall'Esperto di Radioprotezione, che, nel corso di incontri formativi organizzati dall'azienda, fornisce nozioni base di radioprotezione e indicazioni sulla strumentazione impiegata (principi di funzionamento, modalità di utilizzo e di verifica della funzionalità della stessa), sulle modalità di svolgimento della procedura di controllo radiometrico in tutte le sue fasi, sui rischi che si corrono in caso di una eventuale esposizione a radiazioni ionizzanti, sulla normativa in materia, sui contenuti della presente procedura.

10 PIANO DI GESTIONE DELLE ANOMALIE RADIOMETRICHE

10. 1 Gestione del carico

In caso di anomalia radiometrica confermata, il cassone (ovvero l'automezzo) deve essere trasferito presso un'area di sosta temporanea (**AST - Area Sosta Temporanea**) provvista di opportuna segnaletica orizzontale e verticale.
In aggiunta alla AST deve essere individuata un'area predisposta per l'eventuale spargimento del carico, finalizzato alla ricerca della sorgente radioattiva, con annessa una apposita zona in cui effettuare il confinamento del materiale radioattivo eventualmente ritrovato.
Laddove tecnicamente realizzabile, è auspicabile che queste aree siano dotate di copertura dagli agenti atmosferici e di pavimentazione impermeabilizzata con pendenza tale da poter consentire la raccolta delle acque di lavaggio al fine di consentire il loro corretto smaltimento che dovrà essere gestito valutando preventivamente la contaminazione radioattiva delle acque stesse.

Nel caso in esame le zone deputate alla quarantena, spargimento del carico e confinamento, sono state individuate nell'area denominata "Impianto di Intertizzazione" (collaudato ma mai entrato in esercizio); al suo interno sono presenti n.2 vasche inutilizzate di carico parzialmente interrate di estensione pari a 80,00m2 di volume pari a ca. 240m3 ovvero pari a 360 t di capacità di accumulo. Esse sono entrambe collocate al chiuso, ovvero protette dall'azione degli agenti atmosferici poiché collocate all'interno del capannone esistente nel quale è anche presente lo spazio sufficiente per tenere l'autocarro in "quarantena" nelle more di eseguire/completare le azioni di controllo da parte dei preposti.

Il fondo di entrambe le vasche è inclinato verso il centro del capannone in modo da consentire il deflusso di eventuali spanti nella parte più depressa del volume interrato e consentire un'agevole ripresa dello stesso al termine dell'attività.

La movimentazione delle masse all'interno dei box la si effettuerà attraverso n.1 miniescavatore di tipo bobcat dotato di cabina climatizzata con filtro dell'aria (Filtro elettrostatico+carboni attivi o Filtro fotocatalico al biossido di titani). In allegato 1 sono riportate le planimetrie relative al suddetto impianto di inertizzazione.

Successivamente al confinamento del carico presso l'AST, si procederà quindi ad informare immediatamente i seguenti soggetti:

- Responsabile Tecnico;
- RSPP;
- Conferitore del rifiuto e il trasportatore;
- Esperto di Radioprotezione.

L'Esperto di Radioprotezione procederà alle analisi spettrometriche con strumentazione portatile per identificare i radionuclidi presenti e redigerà un rapporto sulle attività svolte e sui risultati delle analisi spettrometriche.

In base all'esito delle analisi spettrometriche e della tipologia del rifiuto, l'Esperto di Radioprotezione fornirà le indicazioni sulle ulteriori azioni da intraprendere.

Per le ulteriori azioni da intraprendere si terrà conto di quanto previsto dal D.Lgs. 101/2020 in materia di ritrovamento di materiale radioattivo e, laddove applicabile, della Delibera della Giunta Regionale Puglia n. 1096 del 5 giugno 2012, allegato "Circolare Gestione allarmi radiometrici in impianti di trattamento/smaltimento RSU".

Questa circolare stabilisce, per i rifiuti solidi urbani che evidenziano anomalie radiometriche, modalità di gestione commisurate alla natura dei radionuclidi presenti e al livello di rischio per gli operatori, per la popolazione e per l'ambiente. Tale provvedimento è stato emanato con l'intento di alleggerire le procedure ritenute non attuabili in ordinario perché "ingessano il sistema e generano costi non sostenibili", considerato che stabiliscono che ogni ritrovamento di materiale radioattivo deve essere comunicato immediatamente alla più vicina autorità di pubblica sicurezza, con il conseguente intervento congiunto di Vigili del Fuoco, ARPA, Prefettura e Polizia, indipendentemente da ogni valutazione di rischio.

10. 2 Gestione delle acque di lavaggio

Le acque raccolte a seguito di eventuali operazioni di lavaggio delle aree di cui al precedente paragrafo e le acque derivanti da eventuali spanti accidentali nelle medesime aree, saranno preventivamente sottoposte a verifica radiometrica prima del loro eventuale smaltimento o gestione nell'ambito dell'impianto.

11 CONSERVAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE

Tutta la documentazione relativa ai controlli radiometrici effettuati sui rifiuti in ingresso e alle verifiche effettuate sulle acque raccolte sarà conservata, a cura della società DAISY srl, in forma cartacea o in formato elettronico per un periodo non inferiore a cinque anni ed esibita agli enti di controllo e vigilanza su richiesta.

12 RESPONSABILITA'

Il Responsabile Tecnico dell'Impianto ed il Legale Rappresentante sono responsabili della corretta applicazione di quanto indicato nella procedura.

Al personale addetto al controllo radiometrico verrà fornito uno schema con l'elenco dei nomi delle persone che attualmente ricoprono i ruoli fondamentali nella gestione della presente procedura.

13 DESTINATARI

I destinatari della presente procedura sono le seguenti figure:

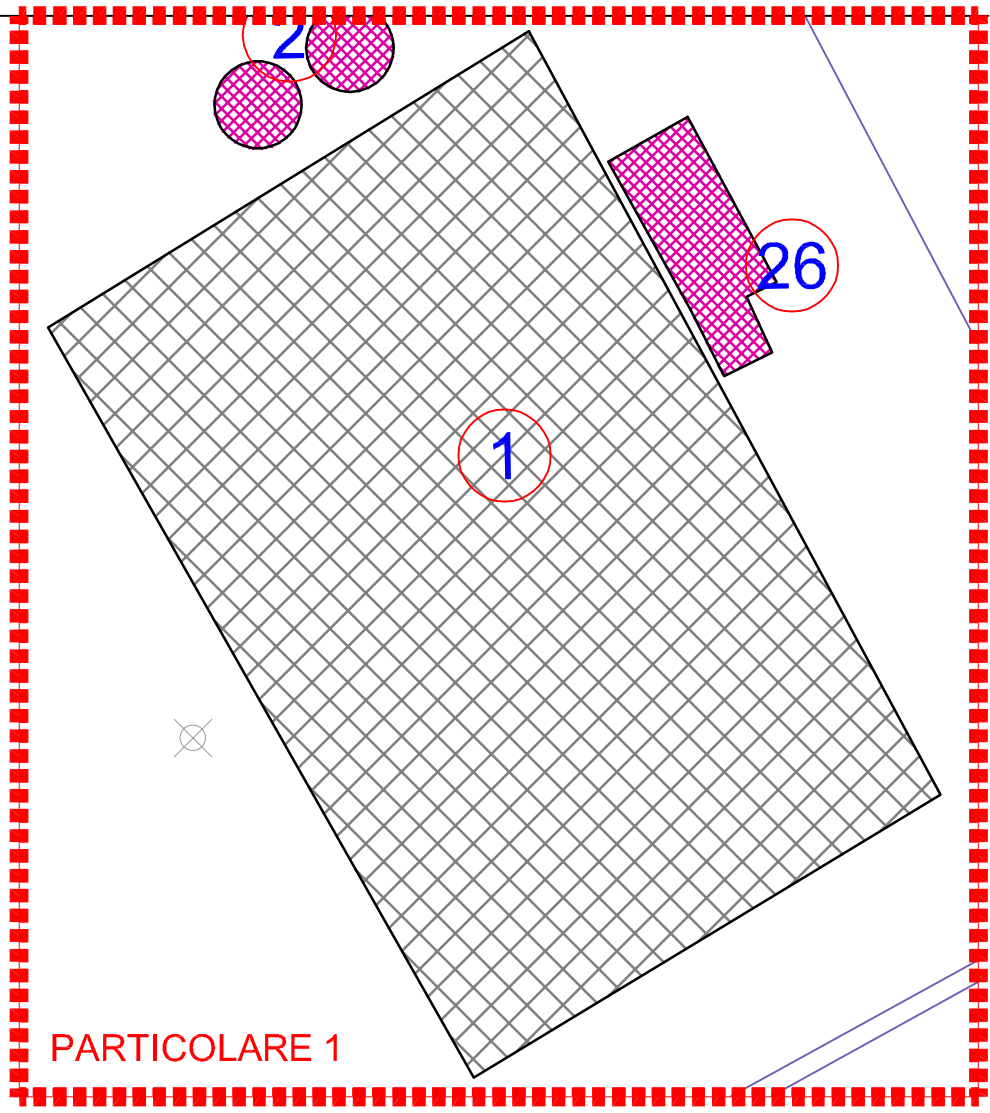
- Legale Rappresentante della Società/Gestore;
- Responsabile Tecnico di Impianto;
- Responsabile Sicurezza Prevenzione e Protezione (RSPP);
- Responsabile della Sicurezza per i Lavoratori (RSL);
- Addetti al controllo radiometrico sui rifiuti.

14 ALLEGATI

- All.1 Planimetria impianto con indicazione dell'area di quarantena, spargimento del carico e confinamento
- All.2 Resoconto di prova radiometrica



T_1-1aT_2-2(Inquadr+SdF)xlnertizzazione.dwg



LEGENDA IMPIANTI/EDIFICI ESISTENTI

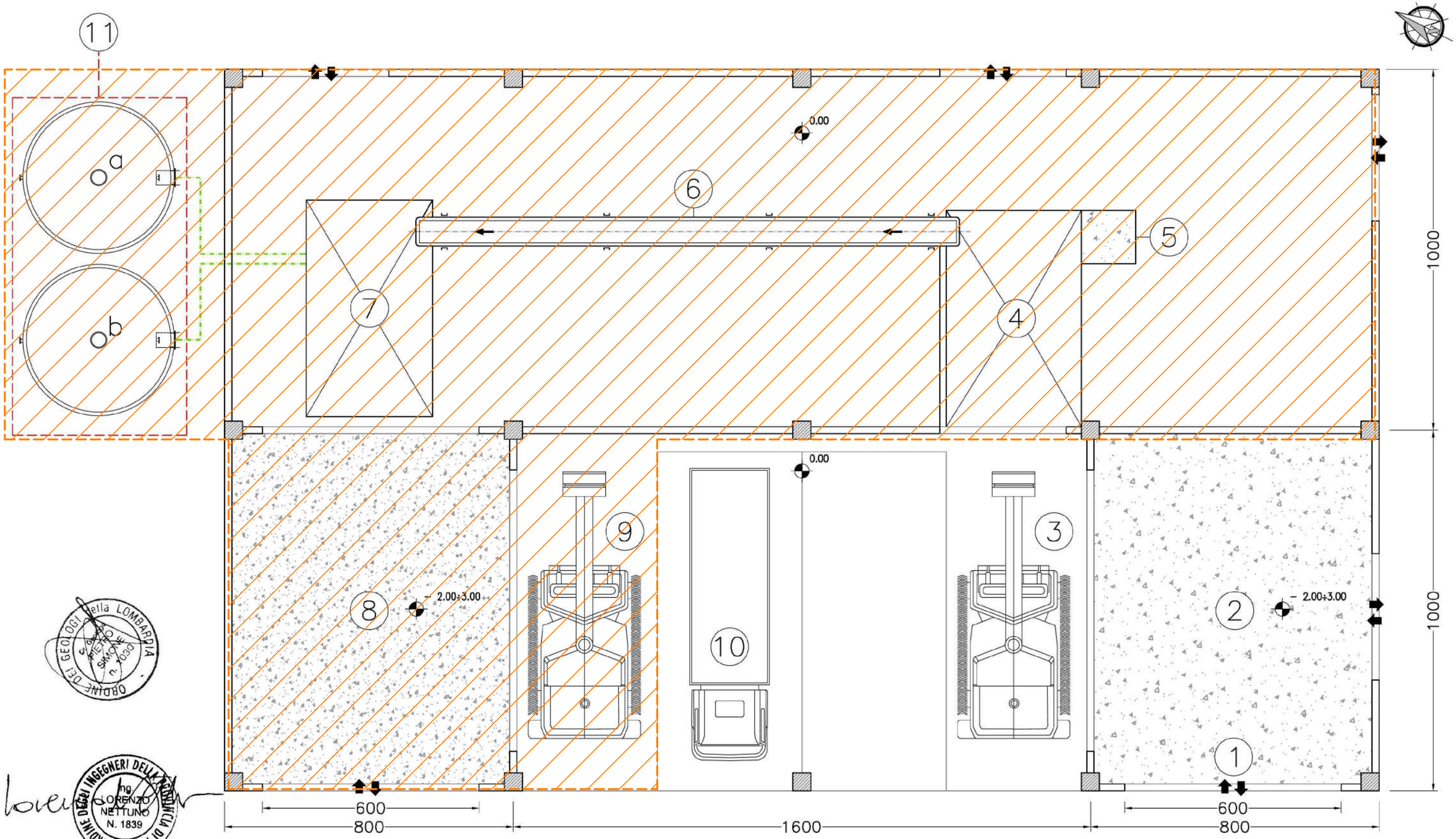
1. IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE ESISTENTE NON IN ESERCIZIO
2. SILOS POLVERI E LEGANTI IDRAULICI PER INERTIZZAZIONE
3. POSTAZIONE TORCIA BIOGAS
4. SERBATOI E PLATEA DI RACCOLTA PERCOLATO
5. LAVAGGIO RUOTE
6. VASCA INTERRATA RISERVA IDRICA ANTINCENDIO (190 mc)
7. PESA
8. IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE I° e II° PIOGGIA
9. CAPANNONE DI SERVIZIO, AUTORIMESSA, DEPOSITO
10. UFFICIO PESA
11. LABORATORIO
12. SPOGLIATOIO
13. UFFICIO DIREZIONE LAVORI
14. CISTERNE
15. CABINA TRASFORMAZIONE ENEL
16. RIFIUTERIA
17. AREE DI SOSTA PER ATTESA ACCESSO AGLI IMPIANTI
18. AREA POZZI PERCOLATO
19. VASCA DI FITOEVAPOTRASPIRAZIONE PER ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
20. AREA DI DISPERSIONE PER ACQUE DI SECONDA PIOGGIA
21. POZZETTI
22. POZZETTO/IMHOFF
23. CABINA DI PRODUZIONE
24. VIABILITA' INTERNA
25. UNITA' IMHOFF
26. SISTEMA DI ABBATTIMENTO SCRUBBER

Allegato 1 - Planimetria impianto con indicazione dell'area di sorveglianza radiometrica - "AST"

T_1-1aT_2-2(Inquadr+SdF)xInertizzazione.dwg

Particolare 1

LAYOUT IMPIANTO DI INERTIZZAZIONE
ESISTENTE MA NON IN ESERCIZIO



1 INGRESSO RIFIUTI

2 VASCA DI ACCUMULO RIFIUTI DA TRATTARE oppure OGGETTO DI SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

3 ESCAVATORE MOVIMENTAZIONE RIFIUTI DA TRATTARE

4 VIBROVAGLIO

5 CASSONE ACCUMULO SOPRAVAGLIO

6 TRASPORTATORE A NASTRO

7 IMPIANTO DI MISCELAZIONE

8 VASCA DI ACCUMULO RIFIUTI TRATTATI

9 ESCAVATORE MOVIMENTAZIONE RIFIUTI TRATTATI

10 AREA STAZIONAMENTO MEZZO OGGETTO DI SORVEGLIANZA RADIOMETRICA

11 SILOS IMPIANTO DI MISCELAZIONE:
a Stoccaggio rifiuti in polvere
b Stoccaggio leganti idraulici

NOTA:
- Quote orizzontali espresse in m e riferite al piano campagna
- Quote lineari espresse in cm

ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA
dott. PIETRO SIMONE n. 1030
ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PAVIA
Ing. LORENZO NETTUNO N. 1839

DAISY rsl Contrada San Procopio, SN – 76121 Barletta (BT)	***RESOCONTO PROVA RADIOMETRICA UNI 10897-2016***

Resoconto di prova N° ..... Data ..... Nominativo dell'operatore addetto .....

Automezzo targa ..... Dispos. Ispezionato: .....

FIR riferimento .....Tipologia carico .....

Peso ..... Provenienza .....

Tipo di misure radiometriche eseguite Rateo di equivalente di dose ambientale – tecnica puntuale

Strumentazione utilizzata: **..... – fattore convers. ..... cps/(μSv/h)**

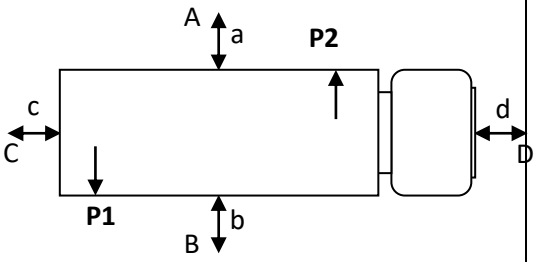
ultima verifica di buon funzionamento .....

A - Determinazione del fondo ambientale di prova (FN) in assenza del mezzo

Valori rilevati a 1 m di altezza nel centro dell'area di misura

N° misura	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	FN (media valori)
Risultato (**cps**)											

B - Rilevamenti radiometrici a 20 cm dalle superfici del mezzo e azioni da porre in atto



Risultati delle misure nelle posizioni di riferimento P1 e P2 in cps:

FP1 = ...FP2 = ...

(A) ☐ *Risultato* si è/sono verificata/e la/e seguente/i condizione/i

☐ FP1 ≥ (FN) + 2*(FN)$^{1/2}$. ☐ FP2 ≥ (FN) + 2*(FN)$^{1/2}$

☐ ASS di (FP1 - FP2) ≥ 0,5 del minore tra (FP1 e FP2)

Azione si presume presenza di un'anomalia radiometrica si informa l'Esperto di Radioprotezione (EdR)

(B) ☐ *Risultato* non si è verificata nessuna delle condizioni sub A).

Azione si determina il Fondo di Riferimento: **FR** = (FP1+FP2)/2 = ... , si prosegue con le rilevazioni con tecnica puntuale attorno al mezzo e si confrontano i valori ottenuti con **2 x FR ovvero FN + 2*(FN)$^{1/2}$**

	lato dx	***lato sx***	***lato post***	***lato ant***	***lato sup***	***lato inf***	**FN + 2*(FN)$^{1/2}$**	**2 x FR**
Val. min (**cps**)								
Val. max (**cps**)								

B.1 ☐ Nessun valore risulta maggiore di **FN + 2*(FN)$^{1/2}$** ovvero **2 x FR** => **NO anomalia radiometrica**
Azione: Il carico può procedere alle fasi successive.

B.2. ☐ Almeno un valore risulta maggiore di **FN + 2*(FN)$^{1/2}$** ovvero **2 x FR** => **SI anomalia radiometrica**
Azione: Compilare il modulo di localizzazione della irradiazione,
Trasferire carico presso AST, delimitare ZR, informare l'EdR.

Firma del Tecnico esecutore delle rilevazioni

Localizzazione dei punti di massima irradiazione (SOLO in caso di presenza di anomalia radiometrica)

La Nuova Raccolta e Trasporto di Tisti Tommaso – Via Casamassima ex S.S. 100 snc – 70010 Capurso (BA)

Data:..... Responsabile della rilevazione: ……

Automezzo targa: ..... Descrizione del carico: .....

Strumento utilizzato: Strumento utilizzato: ELSE PM5 – 2NaI s/n 971 – 1267 – fattore di conversione 1200 cps/(microSv/h)

La posizione in cui è stata rilevata la massima irradiazione viene indicate nella figura col simbolo ⊗

a) sponde laterali

Altezza da terra: …….. mt

Distanza da spigolo ant. ☐ post. ☐ dx ☐ sx ☐: …….. mt

b) lati superiore o inferiore

Distanza da sponda ant. ☐ post. ☐: …….. mt

lato dx ☐ lato sx ☐: …….. mt



Note ed osservazioni

.....

.....

.....

Firma del Tecnico esecutore delle rilevazioni

Procedimento di Rinnovo / Riesameex art. 29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

Sede legale e operativa:
Contrada San Procopio, s.n.c. - 76121 Barletta (BAT)

Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi - I lotto
- Rinnovo riesame AIA -

- Documentazione tecnica -

Legale rappresentante

Avv. Antonio Tarantino
c.da San Procopio, s.n.c.
76121 Barletta - BAT
Tel/Fax: +39 088 31951132 e-mail:
daisy@enetpec.it
P.IVA 06327140726

DAISY S.R.L.

ELABORATO	*DATA*	*SCALA*	*ALLEGATO*
Elenco codici EER in deroga - Valutazione del rischio ai sensi dell'art.7-sexies del D.Lgs. n.36/2003 aggiornato dal D.Lgs. n.121/2020	03/2024		RAIA.1.6.1

AGGIORNAMENTO	*DATA*	*DESCRIZIONE*
Rev.0	02/2025	Riscontro verbale I riunione della CdS del 31/10/2024 Regione Puglia ed ARPA Puglia
Rev.1	01/2026	Riscontro parere ARPA Puglia - DAP BAT 0070862/2025 del 24/11/2025 ed UOS Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti, prot. n.0077643/2025 del 23/12/2025

Ai termini di legge, ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi senza la nostra autorizzazione



GENNAIO 2026

DAISY S.R.L.

DISCARICA CONTROLLATA PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI

LOCALITÀ C. DA SAN PROCOPIO

COMUNE DI BARLETTA (BAT)

Relazione tecnica

VALUTAZIONE DEL RISCHIO AI SENSI DELL'ART. 7-SEXIES DEL D. LGS. 36/2003 AGGIORNATO DAL D.LGS. 121/2020

Revisione 1

Codice elaborato

1288_6443_R01_Rev1_VDR.docx

Montana S.p.A.
Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90
Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156
Cap. Soc. 600.000,00 €
www.montanambiente.com

Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
1288_6443_R01_Rev1_VDR.docx	01/2026	Revisione 1 – Ottemperanza parere ARPA prot. N. 0070862/2025 del 24/11/2025	*G. Pinna*	*M. Maroni*	*S. Lenzu*
1288_6443_R01_Rev0_VDR	02/2025	Prima emissione	*G. Pinna*	*M. Maroni*	*A. Angeloni*

Visto
Il Direttore Tecnico
Alberto Angeloni

INDICE

1. PREMESSA 5
1.1 GENERALITÀ E SCOPO DEL DOCUMENTO 5
1.2 DOCUMENTI TECNICI DI RIFERIMENTO 10
1.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO 10
2. INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO 12
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CATASTALE 12
2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO 14
2.2.1 Inquadramento idrogeologico a scala locale 15
3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA DISCARICA 18
3.1 DESCRIZIONE GENERALE 18
3.2 SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE SPONDE 20
3.2.1 Impermeabilizzazione del fondo 20
3.2.2 Impermeabilizzazione delle sponde 23
3.3 *RACCOLTA ESTRAZIONE DEL PERCOLATO* 26
3.3.1 Battente di percolato di input per la Valutazione del Rischio 27
3.4 ESTRAZIONE E TRATTAMENTO BIOGAS 29
3.5 SISTEMA DI COPERTURA FINALE 29
3.6 DEFINIZIONE DEL LIVELLO PIEZOMETRICO DI RIFERIMENTO 31
4. MODELLO CONCETTUALE DEL SITO 33
4.1 INTRODUZIONE 33
4.2 CARATTERIZZAZIONE DELLA SORGENTE 33
4.2.1 Caratteristiche dei rifiuti ammessi in discarica 34
4.2.2 Scelta dei parametri indice oggetto della valutazione di rischio 38
4.3 PERCORSI DI MIGRAZIONE 41
4.4 CARATTERIZZAZIONE DEI RECETTORI 42
4.5 CONCLUSIONI DEL MODELLO CONCETTUALE DEL SITO 43
5. MODELLO DI TRASPORTO DEL PERCOLATO 44
5.1 ATTRAVERSAMENTO DEL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE 44
5.2 FATTORE DI LISCIVIAZIONE E DISPERSIONE IN FALDA 45
6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA FALDA 49
6.1 VERIFICA DIRETTA DEL RISCHIO PER LA FALDA 49
6.2 CALCOLO DELLE CONCENTRAZIONI MASSIME ACCETTABILI IN DISCARICA IN MODALITÀ INVERSA 51
6.3 VERIFICA CON TELO IN HDPE 52
7. CONCLUSIONI 54

ALLEGATI

ALLEGATO 01 Elenco codici EER autorizzati e concentrazioni in deroga in essere con DD 129 del 03/12/12

ALLEGATO 02 Elenco codici EER autorizzati e concentrazioni in deroga proposte

ALLEGATO 03 Rapporti di prova potenziali rifiuti in ingresso analizzati

ALLEGATO 04 Relazioni di collaudo fondo scavo

ALLEGATO 05 Calcolo UCL95% valori di permeabilità argilla di fondo

ALLEGATO 06 Planimetrie Piano Posa Argilla

ALLEGATO 07 Dati produzione percolato

ALLEGATO 08 Concentrazioni nel percolato 2014÷2025

ALLEGATO 09 Schermata Leach8 v. 2.0

ALLEGATO 10 Files Leach8 v. 2.0

1. PREMESSA

1.1 GENERALITÀ E SCOPO DEL DOCUMENTO

La presente relazione, redatta da Montana S.p.A. con sede legale in Via Angelo Fumagalli 6 a Milano, su incarico di Daisy S.r.l., costituisce la Revisione 1 della Relazione Tecnica di Valutazione del Rischio ai sensi dell'art. 7-sexies del D. Lgs. 36/2003, così come aggiornato dal D. Lgs. 121/2020, relativamente alla discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in località C. da San Procopio nel Comune di Barletta (BAT).

In particolare, tale revisione recepisce quanto indicato da ARPA Puglia, con proprio parere prot. N. 0070862/2025 del 24/11/2025, avente come oggetto "*ID AIA 54/2024 – Proponente: Daisy s.r.l. – Procedimento di rinnovo/riesame per adeguamento alle BAT ai sensi dell'art. 29-octies del d.lgs. 152/06 e smi della discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in Barletta alla Contrada San Procopio. Determinazione Dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 da ultimo modificata con D.D. n. 180 del 07/03/2019 dalla Provincia di Barletta - Andria - Trani. – IV Conferenza dei Servizi del 26/11/2025– Parere*", con particolare riferimento ai seguenti punti del paragrafo 1.7:

g.3: "*comparare i risultati analitici dei test di lisciviazione dello specifico rifiuto in ingresso (EER) con i limiti di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 4 del D.lgs. 36/2003 e ss.mm.ii. in modo da mettere in evidenza i parametri che eccedono le concentrazioni limite della stessa tabella;*"

g.4: "*elaborare la valutazione del rischio limitatamente ai parametri per i quali non è possibile il rispetto dei limiti d'ammissibilità e, in linea teorica, per i quali la norma non prevede altre eccezioni (quali, per es., la non applicabilità del limite per il parametro DOC per alcune tipologie di rifiuti indicate alla lettera g) della nota (*) della Tabella 5a dell'Allegato 4 del D.Lgs. 36/2003);*"

g.5: "*limitare e correlare l'iscrizione in sottocategoria a determinati codici EER, verificando che la richiesta di sottocategoria per ciascuna determinata categoria di rifiuti, sia giustificata dalle concentrazioni dell'eluato riportata nei Rapporti di Prova dei rifiuti in ingresso;*"

g.6: "*relativamente alla valutazione del rischio, determinare la Cacc(discarica) in modalità inversa e non diretta (modalità non prevista dall'Allegato 7 al D.Lgs. 36/2003). Una volta restituita la Cacc(discarica), questa concentrazione andrà verificata con una caratterizzazione a posteriori (fase di esercizio) della concentrazione dei parametri nel percolato*".

La società Daisy S.r.l. gestisce l'impianto in oggetto ad oggi in esercizio in forza del di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) conseguita con D.D. n.124 del 09/12/2008 rilasciata dalla Provincia di Bari – Settore Rifiuti nel predetto sito.

Detta autorizzazione è stata oggetto di rinnovo con D.D. n.333 del 18/04/2018. Con Determina Dirigenziale n. 180 del 07/03/2019, aggiornamento dell'A.I.A. per modifica non sostanziale, è stata aumentata la capacità giornaliera da 250 t/giorno a 374 t/giorno.

Con DGR 2251 del 29/12/2021, la DAISY è stata inserita tra gli "impianti minimi" secondo le previsioni dell'art. 6 della deliberazione n. 363/2021 della ARERA (annullata dalla sentenza del TAR Lombardia n. 486/2023). Ciò ha comportato che la DAISY ha gestito fino a metà aprile 2023 rifiuti provenienti dal ciclo degli urbani; nello specifico ha gestito il codice EER 19 12 12 (scarto della produzione di CSS e frazione combustibile FSC) caratterizzati da una bassa percentuale di sostanza organica, mentre il EER 19 05 01 – RBD non è mai stato conferito.

La discarica in oggetto è stata classificata come impianto di sottocategoria ex art. 7, co. 1, lett. c) D.M. 27/09/2010, all'epoca vigente, "*discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*" con la Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/2012 avente ad oggetto la deroga, solo per talune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi, rispetto ai imiti di riferimento per alcuni parametri (DOC, TDS, As, Ba, Cd, Cr tot, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn e Fluoruri).

Detto inquadramento è stato confermato dalla Determinazione Dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 (riesame periodico con valenza di rinnovo dell'autorizzazione Integrata Ambientale D.D. 124/2008).

I codici EER autorizzati e le relative deroghe concesse ai criteri di accettabilità, sono riportati in ALLEGATO 01 (deroghe attualmente in essere).

Nel febbraio 2025 il proponente ha trasmesso il documento di Valutazione del Rischio ai sensi dell'art. 7-sexies del D. Lgs. 36/2003, così come aggiornato dal D. Lgs. 121/2020, nell'ambito del rinnovo/riesame AIA in corso, chiedendo la riconferma dell'inquadramento in sottocategoria di cui all'art. 7-sexies, c. 1, lett. c) "*discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*" e la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità (Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003) già in essere, con alcune opportune riduzioni.

La richiesta è correlata alla necessità del proponente di proseguire la coltivazione delle volumetrie residue conferendo la medesima tipologia di rifiuti sinora conferiti.

Il suddetto documento è stato valutato nel corso della IV Conferenza dei Servizi del 26/11/2025, a seguito della quale sono stati recepiti i pareri di ARPA Puglia prot. N. 0070549/2025 del 21/11/2026 ed il precedentemente citato parere prot. N. 0070862/2025 del 24/11/2025 a cui si ottempera con la presente revisione.

In particolare, la presente revisione della valutazione del rischio è supportata da uno studio dei rifiuti specifici per i quali si intende richiedere deroga ai limiti di ammissibilità di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 aggiornato dal D. Lgs 121/2020, poiché consapevoli che tali tipologie di rifiuti in ingresso alla discarica non risulterebbero conformi ai criteri di ammissibilità previsti dalla tabella citata.

Si è pertanto proceduto alla caratterizzazione chimico-fisica di talune tipologie di rifiuti (codici EER di cui alla Tabella 1.2) raccogliendo una serie di rapporti analitici reperiti dal Committente, i quali fanno riferimento ai controlli eseguiti direttamente dal produttore, sia sul rifiuto tal quale sia sull'eluato prodotto mediante test di cessione. Sono pertanto stati esaminati ed elaborati tutti i risultati analitici raccolti sugli eluati.

Sulla base di tale studio sono stati determinati i parametri che eccedono i limiti di cui alla Tabella 5 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, limitando la richiesta di deroga a tali parametri ed a determinati codici EER per i quali lo studio sopra citato ha dimostrato la non possibilità di rispettare tali limiti.

Come suggerito da ARPA Puglia, si è inoltre proceduto a determinare la Cacc(discarica) in modalità inversa (come previsto dall'Allegato 7 al D.Lgs. 36/2003) per tutti i parametri oggetto di richiesta di deroga. Tali valori saranno utilizzati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo per la caratterizzazione a posteriori (fase di esercizio) della concentrazione dei parametri nel percolato.

In merito alla volumetria residua, considerando una capacità totale della discarica, espressa in termini di volume utile lordo per il conferimento dei rifiuti e materiale di copertura giornaliera, pari a 350.000 m^3 ed un volume effettivamente abbancato al 30/06/2025 pari a circa 265.000 m^3, corrisponde una volumetria residua pari a circa 85.000 m^3.

I parametri oggetto di deroga sono riportati nella tabella che segue con indicate le concentrazioni in essere e proposte in deroga.

La tabella successiva riporta il dettaglio dei valori proposti in deroga per ogni specifico codice EER.

La tabella completa dei codici EER autorizzati e le relative deroghe proposte, oggetto del presente documento, sono riportati in ALLEGATO 02.

Tabella 1.1: Valori di concentrazione in deroga per rifiuti non pericolosi in essere e proposte

PARAMETRO	LIMITE SOGLIA FISSATO DAL D.LGS. 121/2020 ALL. 4 - TAB.5 PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (mg/l)	CONCENTRAZIONE LIMITE IN DEROGA ATTUALMENTE IN ESSERE (mg/l)	CONCENTRAZIONE LIMITE IN DEROGA PROPOSTE (mg/l)
As	0,2	0,6	0,6
Ba	10	30	Nessuna deroga
Cd	0,1	0,3	0,3
Cr totale	1	3	Nessuna deroga
Cu	5	10	10
Hg	0,02	0,06	0,06
Mo	1	3	2,01
Ni	1	3	3
Pb	1	3	3
Sb	0,07	0,21	0,20
Se	0,05	0,15	0,15
Zn	5	15	15
Fluoruri	15	45	45
DOC	100	1000-2000^-4000^	1000
TDS	10000	18000	18000

^ Per il parametro DOC, per alcuni codici EER, con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/12, sulla base di quanto riportato nell'allegato A, sono state concesse deroghe pari a 1000 mg/l, 2000 mg/l (alcuni EER dei capitoli 17, 18 e 20) e 4000 mg/l (alcuni EER del capitolo 19). Tuttavia, nel corso della gestione dell'impianto, non sono mai stati conferiti rifiuti con una concentrazione di DOC nell'eluato superiore a 1000 mg/l.

Tabella 1.2: Valori di concentrazione in deroga per rifiuti non pericolosi proposte per specifici Codici EER

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11								0,20				na*	
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12											45	1000	
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione					2,01	3					45	1000	
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17													18000
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09											45	1000	
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi												1000	
12 01 13	rifiuti di saldatura											45		
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03					2,01								18000
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05												1000	

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03												1000	
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	0,6	0,3	10	0,06	2,01		3	0,20	0,15	15	45	1000	
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	0,6		10	0,06	2,01	3			0,15	15	45	1000	
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13			10	0,06		3		0,20	0,15		45	na*	

** A tale tipologia di rifiuti non si applica il limite del DOC come da nota (*) alla Tabella 5 del D. Lgs. 121/2020 punto b).*

A supporto delle richieste sopra citate, è stata elaborata una Valutazione del Rischio conforme all'Allegato 7 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, al D.Lgs. 04/2008, al D.Lgs. 152/2006 e in linea con le metodologie di analisi riconosciute a livello nazionale ed internazionale: in particolare è conforme al documento Ispra "*Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati – marzo 2008*" e alle norme ASTM 2005 e ASTM 2008 (*American Society for Testing and Materials*) che definiscono la procedura RBCA (*Risk Based Corrective Action*).

La procedura di analisi di rischio applicata al caso in oggetto si è posta come obiettivo la valutazione dei potenziali pericoli per l'ambiente e per l'uomo derivante dal conferimento di rifiuti aventi caratteristiche di eluato superiori, per tutti i parametri indice in oggetto, ai limiti tabellari di cui alla Tab.5 dell'Allegato 4 al D. Lgs. 36/2003 (integrato dal D. Lgs. 121/2020).

In conformità a quanto riportato nell'Allegato 7 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, trattandosi di una discarica in esercizio nella quale si intende proseguire con il conferimento della medesima tipologia di rifiuti sinora conferiti, la caratterizzazione delle principali emissioni della discarica (percolato e biogas) si è basata su dati misurati ricavati dalle analisi eseguite nell'ambito dell'esecuzione del Piano di Sorveglianza e Controllo.

Nella presente revisione si è colta l'occasione per aggiornare i dati di produzione e qualità del percolato e i dati freatimetrici a dicembre 2025 incluso.

1.2 DOCUMENTI TECNICI DI RIFERIMENTO

Per la stesura del documento in oggetto è stato fatto riferimento alla seguente documentazione tecnica in disponibilità al Proponente:

[1] *"Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA – Relazione tecnica generale (RAIA.1.1)",* marzo 2024, Ing. Antonello Lattarulo
[2] "*DAISY s.r.l. Discarica per rifiuti non pericolosi sita in località San Procopio, Barletta (BT) - Relazione Annuale Gennaio – Dicembre 2023 (RAIA.7*)", gennaio 2024, Daisy S.r.l.
[3] "*Studio Idrogeologico*", redatto dal Dott. Pasquale Lopresto, allegata alla Det. AIA n. 124 del 9/12/2008, Allegato A, lettera C
[4] *"Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA – Piano di Sorveglianza e Controllo (RAIA.5)",* marzo 2024, Ing. Antonello Lattarulo
[5] *"Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA – Piano di Sorveglianza e Controllo (RAIA.5)",* REV3 di ottobre 2025, Ing. Antonello Lattarulo

1.3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

a. D. LGS. 121/2020: ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA (UE) 2018/850, CHE MODIFICA LA DIRETTIVA 1999/31/CE RELATIVA ALLE DISCARICHE DI RIFIUTI
b. D.M. 24.06.2015: MODIFICA DEL DECRETO 27 SETTEMBRE 2010, RELATIVO ALLA DEFINIZIONE DEI CRITERI DI AMMISSIBILITÀ DEI RIFIUTI IN DISCARICA (ABROGATO)
c. D.LGS. 16 GENNAIO 2008 N. 4 - ULTERIORI DISPOSIZIONI CORRETTIVE ED INTEGRATIVE DEL D.LGS. 3 APRILE 2006, N. 152, RECANTE NORME IN MATERIA AMBIENTALE
d. D.LGS. 3 APRILE 2006 N. 152 – NORME IN MATERIA AMBIENTALE E S.M.I. (IN PARTICOLARE PARTE IV E RELATIVI ALLEGATI)
e. D.LGS. 13 GENNAIO 2003, N. 36 - ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 1999/31/CE RELATIVA ALLE DISCARICHE DI RIFIUTI (INTEGRATO DAL D.LGS. 121/2020)
f. ASTM (1995) STANDARD GUIDE FOR RISK BASED CORRECTIVE ACTIONS APPLIED AT PETROLEUM RELEASE SITES, E1739-95
g. ASTM (1998) STANDARD PROVISIONAL GUIDE FOR RISK-BASED CORRECTIVE ACTION, PS 104-98

h. UNICHIM (2002) – MANUALE N.196/1 – SUOLI E FALDE CONTAMINATI, ANALISI DI RISCHIO SITO-SPECIFICA, CRITERI E PARAMETRI
i. ISPRA CRITERI METODOLOGICI PER L'APPLICAZIONE DELL'ANALISI ASSOLUTA DI RISCHIO AI SITI CONTAMINATI REV2 2008
j. ISPRA PARAMETRI DI INPUT PER L'ELABORAZIONE DELL'ANALISI DI RISCHIO SITO-SPECIFICA AI SENSI DEL D.LGS. 152/06
k. ISPRA DOCUMENTO DI RIFERIMENTO PER LA DETERMINAZIONE E LA VALIDAZIONE DEI PARAMETRI SITO SPECIFICI UTILIZZATI NELL'APPLICAZIONE DELL'ANALISI DI RISCHIO AI SENSI DEL D.LGS. 152/06 – GIUGNO 2008
l. ISPRA CRITERI METODOLOGICI PER L'APPLICAZIONE DELL'ANALISI ASSOLUTA DI RISCHIO ALLE DISCARICHE REV0 2005 (RITIRATO)
m. LEACH8 2.0 - MANUALE UTENTE

2. INQUADRAMENTO AREA DI INTERVENTO

2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CATASTALE

L'area oggetto di studio si trova in località San Procopio, nel comune di Barletta (BAT), ad una quota di circa 60-70 m s.l.m..

L'impianto è situato a ca. 6 km dal centro abitato di Barletta, a 9 km dal centro abitato di Andria ed a 18 km da quello di Canosa di Puglia, ed è allocato all'interno della piattaforma integrata per il deposito controllato di rifiuti speciali non pericolosi.

La discarica di rifiuti speciali non pericolosi in esercizio è stata allestita all'interno di una cava di calcarenite a fossa previa realizzazione di una barriera di impermeabilizzazione artificiale di fondo e pareti nel rispetto dell'allora vigente D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. Detta cava, ora adibita a discarica per rifiuti speciali non pericolosi, si colloca in un contesto territorialmente degradato in ragione della presenza di altre cave dismesse limitrofe o a poca distanza dal sito in esame.



Figura 2.1: Foto aerea (Fonte Google Earth)



Figura 2.2: Foto aerea ottobre 2023 (Fonte Google Earth)

Il quadro catastale del sito condotto dalla ditta DAISY s.r.l. è riassunto nel quadro riepilogativo sotto riportato nel quale sono riportate, di massima, le destinazioni d'uso prevalenti.

Tabella 2.1: Inquadramento catastale

AREE	FOGLI/PARTICELLE
Area IPPC e servizi	Fg.71 – p.lle 300, 307, 302, 310, 311, 298 e 292-parte. (ex Fg.71 – p.lle 298, 300, 302, 307, 310, 311, 314)

AREE	FOGLI/PARTICELLE
Area di pertinenza	Fg.71 - p.lle 292-parte, 692, 691, 694, 305, 695, 99, 698, 688, 689, 684, 697, 685, 213, 674, 675, 278, 682, 679, 274, 271, 312, 313, 677, 680. (ex Fg.71 - p.lle 5, 99, 210, 212, 213, 271, 272, 274, 278, 280, 281, 282, 284, 286, 288, 290, 292, 296, 303, 305, 312, 313)
Aree disponibili (non di proprietà)	Fg.71 - p.lle 14 e 293



Figura 2.3: Mappa catastale

2.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Nel presente paragrafo si riassumono le principali caratteristiche geologiche e idrogeologiche relative all'area in oggetto, tratte dallo Studio Idrogeologico, redatto dal Dott. Pasquale Lopresto, allegata alla Det. AIA n. 124 del 9/12/2008, Allegato A, lettera C.

Dall'esame dello studio idrogeologico citato si evince che nell'area interessata dalla discarica, affiorano le rocce calcarenitiche (tufi calcarei) di età infrapleistocenica, appartenenti alla formazione delle *"calcareniti di Gravina"*, rocce tenere e porose utilizzate come materiali da costruzione (mattoni di tufo). In corrispondenza del sito, le calcareniti affiorano sui fronti della precedente cava sulla quale insiste la discarica, per uno spessore di circa 30 m e continuano al di sotto del piano cava per altri 15-20 m, fino al contatto con i sottostanti "*Calcari di Bari*", unità calcareo-dolomitica di età cretacea.

I calcari di Bari sono costituiti da una ripetuta alternanza di strati calcarei e calcareo-dolomitici, molto compatti e tenaci alla scala del campione, ma in vario grado fratturati e carsificati, tanto che questa unità risulta sede di una circolazione idrica sotterranea molto sviluppata che dà luogo alla presenza di una falda in pressione sostenuta dall'acqua marina di invasione continentale, su cui galleggia in virtù della sua minore densità.

In corrispondenza del sito la falda, sviluppata nei terreni calcari cretacici per fessurazione e carsismo, si rinviene a partire da circa 50 m di profondità dal piano campagna; essa si presenta con notevoli variazioni sia stagionali che periodiche ed occasionali, legate ai diversi periodi di piovosità ed ai singoli eventi meteorici; in occasione di eventi occasionali a forte piovosità, i fronti saturi in movimento verso il basso sarebbero in grado di comprimere l'aria nella roccia, la quale a sua volta eserciterebbe una pressione sulla superficie piezometrica causando localmente innalzamenti anche di alcuni metri. La variazione della superficie piezometrica della falda è inoltre legata al particolare tipo di acquifero costituito, come detto, da un acquifero di acqua dolce sostenuta per diverso peso specifico da un acquifero presumibilmente lentiforme a grado di salinità crescente procedendo verso il basso.

Sulla base di un rilevamento effettuato dal redattore dello Studio Idrogeologico, l'andamento della falda manifesta un deflusso diretto da SO verso NE, con una quota piezometrica posta a circa 6 m sul livello del mare.

Sulla base delle caratteristiche di permeabilità, le rocce localmente affioranti si distinguono in:

- rocce permeabili per porosità interstiziale: rientrano all'interno di tale categoria la "*Calcarenite di Gravina*" per cui si può assumere una permeabilità K di 1*10-3cm/sec-1*10-5cm/sec.
- rocce permeabili per fessurazione e carsismo: la permeabilità per fessurazione e carsismo, o permeabilità in grande, è propria di rocce praticamente impermeabili alla scala del campione, data la loro elevata compattezza, ma nelle quali l'infiltrazione e il deflusso può avvenire attraverso i giunti di stratificazione e le fratture. Tali discontinuità possono allargarsi per fenomeni legati alla dissoluzione chimica (carsismo). Laddove il calcare è intensamente fratturato e carsificato, risulta molto permeabile ed è **sede di una cospicua ed estesa falda idrica di base (o falda carsica) il cui ruolo idro-strutturale è di "acquifero"**. Il "*Calcare di Bari*" è caratterizzato da permeabilità per fessurazione e carsismo. Tale permeabilità varia da luogo a luogo in funzione dello stato di fratturazione e del grado di carsificazione. In generale, in corrispondenza dei livelli più intensamente fratturati e carsificati, tali rocce sono da mediamente a molto permeabili. Le acque di precipitazione penetrano nel sottosuolo attraverso le fratture e i condotti carsici e danno origine ad una falda idrica che galleggia sull'acqua di mare più densa, di invasione continentale. Questo tipo di permeabilità caratterizza gli strati lapidei calcarei. Il valore della permeabilità è compreso tra: **K= 1E-04 ÷ 1E-05 m/sec.**

2.2.1 Inquadramento idrogeologico a scala locale

Presso l'area in oggetto sono presenti allo stato attuale n. 6 piezometri codificati da P1 a P6. I piezometri P3 e P6 sono stati riterebrati nel 2014 e ricodificati P3' e P6'. Tutti i piezometri intercettano l'acquifero posto all'interno dei calcari cretacei (Calcari di Bari).

Di seguito si riportano le caratteristiche costruttive dei piezometri.

Tabella 2.2: Schema riassuntivo dei piezometri presenti

ID PIEZOMETRO	QUOTA BOCCAFORO	PROFONDITÀ	PROFONDITÀ TRATTO FINESTRATO
	[m s.l.m.]	[m da p.c.]	[m da p.c.]
P1	58,75	101	49-101
P2	58,89	101	49-101
P3'	70,42	112	61-112

ID PIEZOMETRO	QUOTA BOCCAFORO	PROFONDITÀ	PROFONDITÀ TRATTO FINESTRATO
	[m s.l.m.]	[m da p.c.]	[m da p.c.]
P4	61,45	101	51,5-101
P5	56,3	101	46,5-101
P6'	69,16	115	60-115

La figura che segue riporta l'ubicazione della rete di monitoraggio piezometrico.

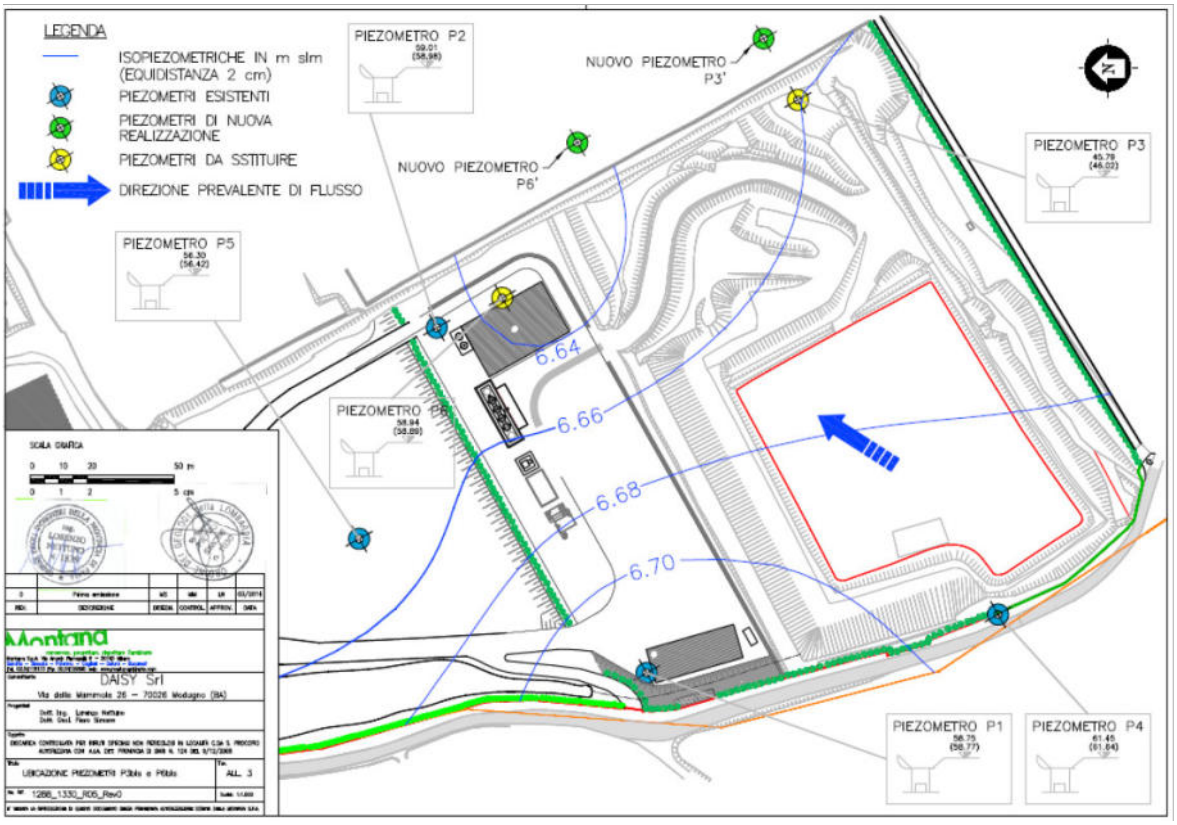


Figura 2.4: Planimetria con ubicazione piezometri

Esaminando i dati freatimetrici rilevati mensilmente nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo nel periodo giugno 2014÷ dicembre 2025, la falda ha assunto valori di soggiacenza compresi tra 49 e 64,8 m da b.p., corrispondenti in quota assoluta compresi tra 5,6 e 8,4 m.s.l.m.

Le ricostruzioni piezometriche elaborate per il periodo giugno 2014÷dicembre 2025 hanno mostrato oscillazioni della direzione di falda con direzioni O-E, SO-NE, ONO-ESE o NO-SE, tuttavia, a partire da luglio 2022 sino ad oggi, si è assistito ad una stabilizzazione della direzione di falda in direzione O-E (da P1 a P3), con rare eccezioni (ottobre 2022 e marzo 2023).

La figura che segue mostra, a titolo di esempio, la ricostruzione piezometrica relativa al mese di ottobre 2024.

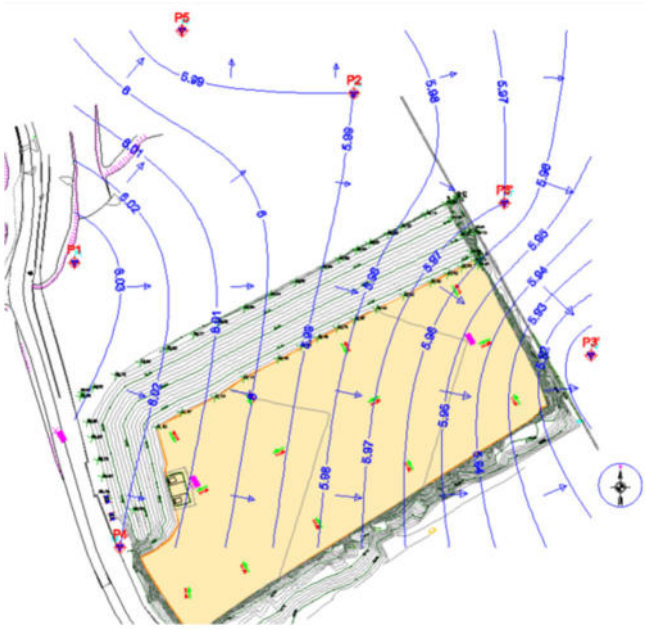


Figura 2.5: Ricostruzione piezometrica ottobre 2024

Le ricostruzioni piezometriche relative a tale periodo (luglio 2022÷dicembre 2025) mostrano un gradiente medio pari a 7,45E-04 m/m (min=5,45E-04 m/m; max= 5,18E-03m/m).

Sulla base delle perforazioni eseguite per la realizzazione dei piezometri, la base dell'acquifero si trova ad una profondità maggiore di 101 m dal p.c. (Rif: "*Studio Idrogeologico*", redatto dal Dott. Pasquale Lopresto, allegata alla Det. AIA n. 124 del 9/12/2008, Allegato A, lettera C).

Sulla base delle informazioni disponibili, si riassumono di seguito le caratteristiche principali della falda:

- Direzioni di deflusso principali: O-E, SO-NE, ONO-ESE o NO-SE;
- Permeabilità: 1E-05÷1E-4 m/s:
- Permeabilità media: 5,00E-05 m/s
- Gradiente idraulico medio: 7,45E-04;
- Spessore falda: >50 m.

3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLA DISCARICA

Nel presente capitolo si si descrivono sinteticamente le principali caratteristiche dell'impianto.

3.1 DESCRIZIONE GENERALE

L'invaso è stato allestito all'interno di una cava a fossa precedentemente utilizzata per l'estrazione ed il successivo taglio in blocchi della calcarenite.

L'impianto di discarica di rifiuti speciali non pericolosi in esercizio è stata allestito previa realizzazione della barriera di impermeabilizzazione artificiale di fondo e pareti nel rispetto dell'allora vigente D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii..

L'impianto è in esercizio dal 26/05/2014 e si caratterizza per le seguenti peculiarità:

- Capacità totale della discarica di progetto espressa in termini di volume utile lordo per il conferimento dei rifiuti e materiale di copertura giornaliera: 350.000 m^3;
- Superficie di bacino di abbancamento pari a circa 22.000 m^2 e l'area servizi (per viabilità interna e area a verde) pari a 10.538 m^2 per una estensione totale di circa 32.538 m^2;
- Altezza media delle pareti di contenimento laterale dell'invaso prima dell'allestimento del volume di discarica di 16 m circa;
- Volume abbancato a tutto il 30/06/2025 pari 265.000 m^3, corrisponde una volumetria residua pari a circa 85.000 m^3.

L'accesso al volume attrezzato per l'abbancamento dei rifiuti speciali non pericolosi avviene mediante idonea viabilità di servizio interna che collega l'area della discarica (variabile in quota, comunque crescente a seconda dell'andamento dell'attività di abbancamento) al piano carrabile del piazzale antistante l'impianto di inertizzazione da cui raggiunge l'area a servizi e, più in generale l'accesso al sito.

Nella sottostante Figura 3.1, si riporta una planimetria illustrativa della configurazione dell'impianto in oggetto.



Figura 3.1: Planimetria generale dell'impianto

Il progetto dell'impianto approvato prevedeva la settorializzazione del fondo impermeabilizzato in due settori attigui di superficie utile: sub lotto 1 di estensione pari a 7.200 m^2 (porzione sud-ovest) e sub lotto 2 (porzione nord-est) di estensione pari a 6.000 m^2, raffigurati nelle figure che seguono.

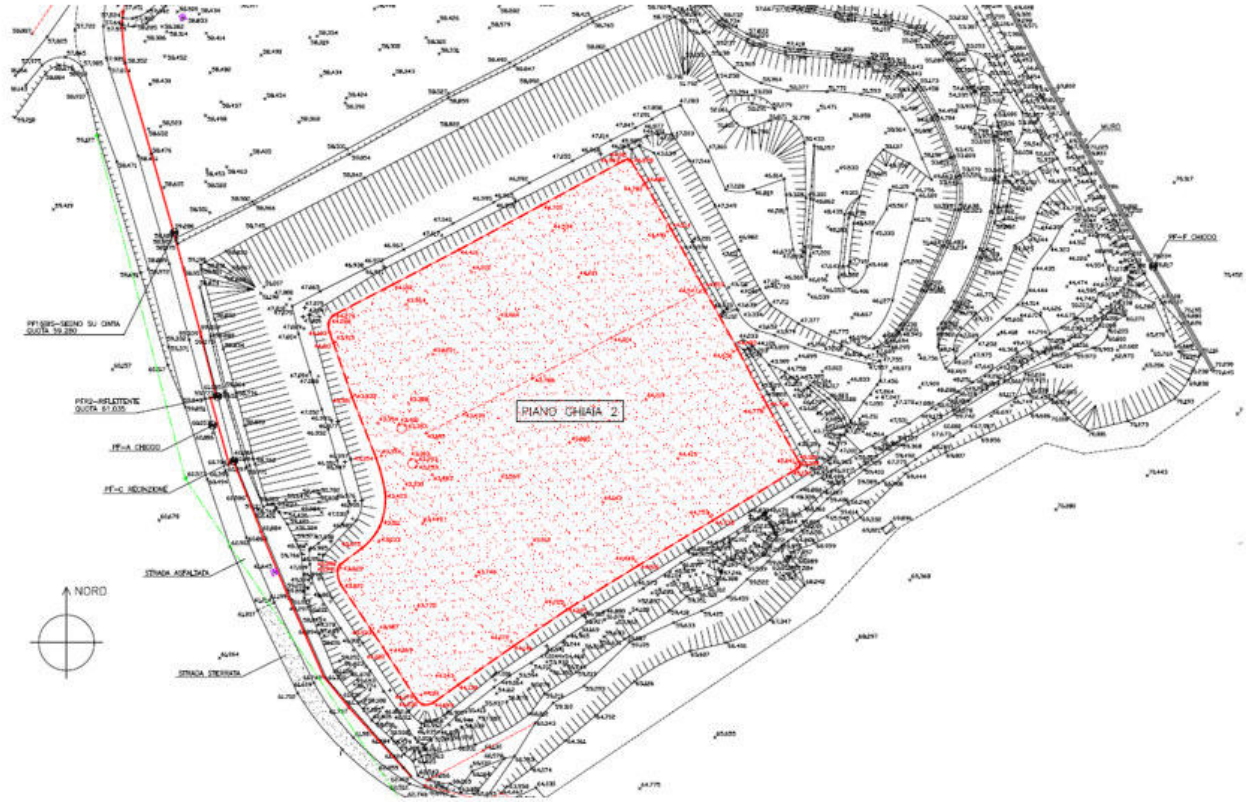


Figura 3.2: Sublotto 1

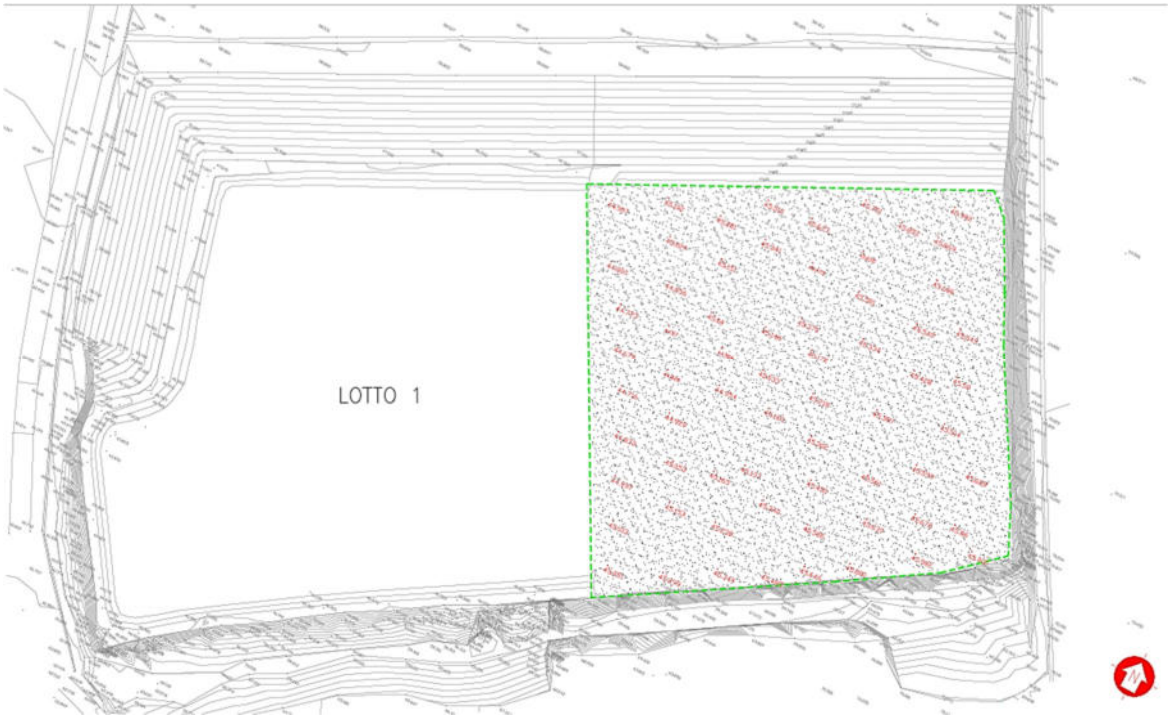


Figura 3.3: Sublotto 2

3.2 SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO E DELLE SPONDE

Di seguito si descrivono sinteticamente i sistemi di impermeabilizzazione, per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Tecnica Generale allegata alla documentazione di Rinnovo riesame AIA (Rif. [1]).

3.2.1 Impermeabilizzazione del fondo

Come anticipato il sistema di impermeabilizzazione è stato allestito per fasi, dapprima è stato allestito il sub lotto 1 (termine dei lavori nel 2013) e successivamente il sub lotto 2 (termine lavori gennaio 2019). Detti sub lotti erano stati separati fra loro da un argine interno in argilla (poi rimosso) che ha isolato idraulicamente il sub lotto 1 dal circondario durante la coltivazione dello stesso.

Entrambi i sub lotti si caratterizzano per la medesima tipologia di impermeabilizzazione e, di conseguenza per le medesime modalità di realizzazione. In entrambi i casi, completata la conformazione del piano di imposta dell'impermeabilizzazione (piano roccia) per entrambi i sub lotti, si è proceduto all'impermeabilizzazione del bacino di fondo nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs n.36/2003 al paragrafo 2.4.2 "*Barriera di fondo e delle sponde*" all'epoca vigente.

La tabella e la figura che seguono riportano la stratigrafia del sistema di impermeabilizzazione del fondo dei due sub lotti, partendo dall'alto verso il basso.

Tabella 3.1: Stratigrafia sistema di impermeabilizzazione del fondo

SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE DEL FONDO
Strato di **materiale drenante**, di spessore >0,5 m e di adeguata pendenza (attuale livello 3);
Geotessile in **tessuto non tessuto (TNT)** peso specifico 0,8 kg/m^2 di protezione della sottostante geomembrana (attuale livello 2c);
Geomembrana in **HDPE** dello spessore di 2,5 mm (attuale livello 2b);
Geotessile in **tessuto non tessuto (TNT)** peso specifico 0,8 kg/m^2 per la posa in opera della geomembrana di impermeabilizzazione artificiale;
Strato di **materiale drenante** di spessore >0,5 m di adeguata pendenza avente funzione di intercettazione di eventuali perdite infratelo (apprestamento aggiuntivo);
Geotessile in **tessuto non tessuto (TNT)** peso specifico 0,6 kg/m^2 di protezione della sottostante geomembrana (apprestamento aggiuntivo);
Geomembrana in **HDPE** per contenimento rilasci infratelo dello spessore di 2,0 mm (apprestamento aggiuntivo);
Strato impermeabile realizzato con **materiale minerale compattato a bassa permeabilità** (argilla) K≤10-9 m/s e spessore > 1 m (attuale livello 2a).

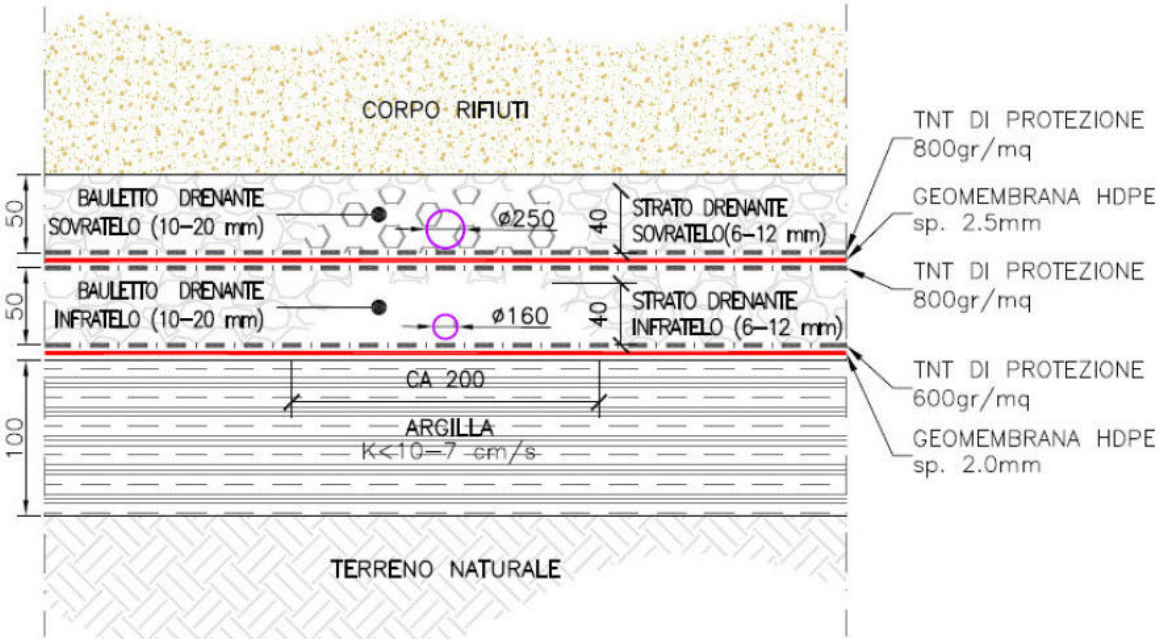


Figura 3.4: Stratigrafia sistema di impermeabilizzazione del fondo

Da sottolineare la particolarità del sistema rappresentato da un doppio telo in HDPE con interposto uno strato di drenaggio aggiuntivo rispetto a quanto previsto dalla normativa, funzionale al monitoraggio dell'integrità del telo superiore attraverso l'evidenza dell'assenza di percolato nello strato drenante più profondo. Tale sistema di monitoraggio in autocontrollo consente di disporre di uno standard di sicurezza superiore al minimo previsto dall'allora normativa vigente.

Il sistema di raccolta del percolato è costituito da due reti idraulicamente disconnesse, la rete superiore, annegata nello strato drenante posto a diretto contatto con i rifiuti abbancanti, consente di intercettare e raccogliere il percolato che si produce per effetto dell'azione delle acque di infiltrazione meteorica e dai rilasci da parte degli stessi, mentre la rete inferiore, annegata nello strato drenante inferiore, consente di monitorare l'integrità e la tenuta del manto superiore in HDPE di spessore di 2,5 mm (quello previsto per legge). Le due reti di raccolta del percolato recapitano i reflui intercettati in due distinti pozzi adiacenti, ma idraulicamente disconnessi fra loro, posti nella zona laterale più depressa della discarica sul lato Ovest.

Attraverso detto apprestamento è possibile intercettare e rilevare la sussistenza di eventuali perdite dal telo superiore, rilevando situazioni degne di nota ai fini della protezione ambientale, al fine di attuare tempestivamente immediate misure di prevenzione dai rischi che potrebbe paventarsi per il sottosuolo e la falda idrica.

Ad oggi non è mai stato rilevato percolato nello strato drenante inferiore.

Le barriere di impermeabilizzazione del fondo dei due sub lotti sono state collaudate rispettivamente nel 2013 per il sub lotto 1, con certificato di collaudo a firma dell'Ing. Salvatore Adamo del 03/08/2013, e nel 2019 per il sub lotto 2, con certificato di collaudo sempre a firma dell'Ing. Salvatore Adamo del 04/12/2019. Entrambi i certificati di collaudo sono riportati in ALLEGATO 04.

In merito allo strato di materiale argilloso, ed in particolare al coefficiente di permeabilità, sono state effettuate le seguenti prove:

1. Verifica dell'idoneità del materiale impiegato presso la cava di prestito:
   - Sub lotto 1: n. 1 campione sottoposto a prova di permeabilità con edometro con 2 gradini di carico;
   - Sub lotto 2: n. 2 campioni sottoposti a prove di permeabilità a carico costante in cella edometrica, con due gradini di carico.
2. Verifica del materiale impiegato presso ogni singola entità estrattiva pervenuta presso il cantiere:
   - Sub lotto 1: n. 1 campione misto rappresentativo delle tipologie nocciola e grigio sottoposto a prova di permeabilità con edometro;
   - Sub lotto 2: n. 2 campioni sottoposti a prova di permeabilità a carico variabile in cella edometrica con tre gradini di carico;
3. Verifica della modalità di posa del materiale costituente la barriera;
4. Verifica di ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera per ciascun settore della discarica
   - Sub lotto 1: n. 10 campioni sottoposti a prove di permeabilità a carico variabile con edometro;
   - Sub lotto 2: n. 10 campioni sottoposti a prove di permeabilità a carico variabile con edometro con due fasi di carico ciascuno;
5. Verifica topografica dello spessore finale
6. Verifica del coefficiente di permeabilità finale di ciascuna barriera:
   - Sub lotto 1: n. 2 campioni sottoposti a prova con permeametro Boutwell;
   - Sub lotto 2: n. 3 campioni sottoposti a prova con permeametro Boutwell e n. 2 campioni sottoposti a prova con permeametro di Guelph.

La tabella che segue riporta la sintesi dei valori di permeabilità desunti dalle prove sopra citate effettuate in sito, sono state escluse le verifiche di idoneità del materiale effettuate presso la cava di prestito.

Per ulteriori dettagli si rimanda ai certificati riportati in ALLEGATO 04.

Tabella 3.2: Valori di permeabilità argilla desunti da prove di collaudo

TIPOLOGIA PROVA	PERMEABILITÀ ARGILLA SUB LOTTO 1	PERMEABILITÀ ARGILLA SUB LOTTO 2
u.m.	m/s	m/s
Verifica materiale impiegato	1,30E-10	1,92E-11
Verifica materiale impiegato		1,07E-11
Verifica materiale impiegato		8,00E-12
Verifica materiale impiegato		2,40E-11
Verifica materiale impiegato		1,51E-11
Verifica materiale impiegato		1,43E-11
Verifica singoli strati	8,42E-10	3,07E-11
Verifica singoli strati	6,12E-10	2,87E-11
Verifica singoli strati	6,72E-10	3,26E-11
Verifica singoli strati	2,04E-10	2,54E-11
Verifica singoli strati	9,03E-11	2,68E-11
Verifica singoli strati	2,71E-10	2,54E-11
Verifica singoli strati	7,41E-10	3,26E-11
Verifica singoli strati	3,18E-10	2,86E-11
Verifica singoli strati	1,04E-10	2,27E-11
Verifica singoli strati	8,14E-11	1,59E-11
Verifica singoli strati		3,35E-11
Verifica singoli strati		4,46E-11
Verifica singoli strati		4,92E-11

TIPOLOGIA PROVA	PERMEABILITÀ ARGILLA SUB LOTTO 1	PERMEABILITÀ ARGILLA SUB LOTTO 2
Verifica singoli strati		3,18E-11
Verifica singoli strati		5,40E-11
Verifica singoli strati		4,14E-11
Verifica singoli strati		7,44E-11
Verifica singoli strati		4,57E-11
Verifica singoli strati		9,14E-11
Verifica singoli strati		6,51E-11
Boutwell	2,92E-10	2,82E-10
Boutwell	1,67E-11	2,14E-10
Boutwell		3,74E-10
Guelph		4,81E-10
Guelph		3,20E-10

Ai fini dell'Analisi di Rischio, è stato calcolato il valore rappresentativo della permeabilità dell'argilla del fondo, identificato con il valore UCL95% e risultato pari a **2,99E-10 m/s**.

Il calcolo è stato effettuato mediante l'ausilio del software ProUCL5.1, la cui schermata di output è riportata in ALLEGATO 05.

In ALLEGATO 06, sono riportate le planimetrie dei sub-lotti 1 e 2, con indicate le quote del Piano Posa Argilla, tratte dagli elaborati grafici allegati alla documentazione del rinnovo/riesame AIA agli atti (rif. "*Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA*", marzo 2024 – Tavole T2.2.2.2a e T2.2.2.2b). Si evince che la quota minima di posa argilla, corrispondente all'estradosso dei pozzi di estrazione percolato, risulta pari alla quota di **41 m s.l.m**.

3.2.2 Impermeabilizzazione delle sponde

La discarica è ubicata all'interno di una cavità esistente quale risultato di una precedente attività estrattiva di calcarenite (tufo e tufina) e presenta delle pareti rocciose sub verticali.

Le modalità di realizzazione degli argini di impermeabilizzazione laterale sono state le medesime per i due Sub lotti. Dapprima è stata realizzata e collaudata l'impermeabilizzazione del Sub lotto 1 per fasi successive (impermeabilizzazione fondo, I, II e III anello) e successivamente l'impermeabilizzazione del Sub lotto 2, sempre per fasi successive (impermeabilizzazione fondo, I, II, III anello e argine di impermeabilizzazione sui lati Sud ed Est a formare il V strato). Tutte le singole fasi sono state oggetto di specifici collaudi attraverso i quali si è data evidenza della continuità delle pareti di impermeabilizzazione di fondo e pareti fin qui realizzate.

Dopo l'impermeabilizzazione del bacino di fondo, si è proceduto, e si procede tuttora, con l'impermeabilizzazione progressiva delle scarpate laterali secondo i due schemi tipologici predefiniti ed in ragione delle quote di abbancamento raggiunte come di seguito elencati:

- Tipologico di impermeabilizzazione pareti sub verticali (Figura 3.5);
- Tipologico di impermeabilizzazione parti inclinate (mediamente ca. 32°) (Figura 3.6);

nel rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. n.36/2003 al paragrafo 2.4.2 "*Barriera geologica*" nonché in linea con quanto previsto dal recente aggiornamento dato dal D.Lgs. 121/2020 in analogia con quanto previsto al fondo del bacino di discarica.

L'attività di apprestamento della discarica ha comportano la realizzazione di anelli perimetrali sovrapposti disposti ad albero rovescio in modo da contenere degli strati sovrapposti procedendo con l'abbancamento dei rifiuti in presenza di fondo e pareti impermeabilizzate a norma del paragrafo 2.4.2 dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003 modificato dal D.lgs.121/2020.

Sono stati realizzati prima gli argini in elevazione per il Sub lotto 1 (argine in elevazione dal fondo, I, II, III anello) e poi gli argini in elevazione per il Sub lotto 2 (argine in elevazione dal fondo, I, II, III anello e argine di impermeabilizzazione sui lati Sud ed Est a formare il V strato). Essi sono stati oggetto di specifici collaudi realizzando le opere di protezione ed impermeabilizzazione.

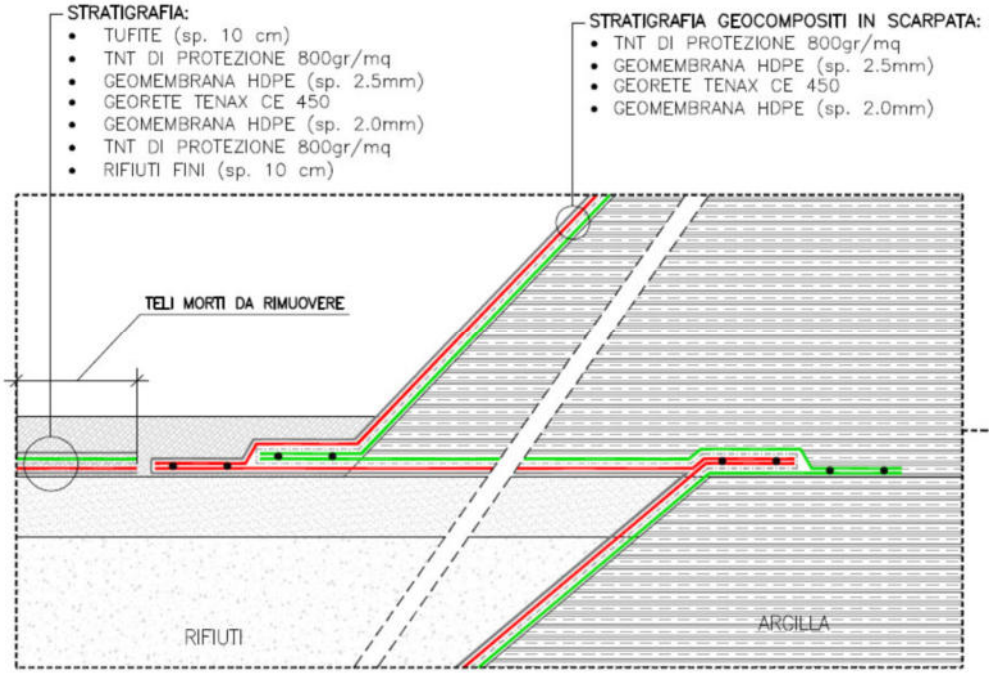


Figura 3.5: Tipologico impermeabilizzazione delle pareti inclinate della discarica mediante la tecnica degli argini perimetrali

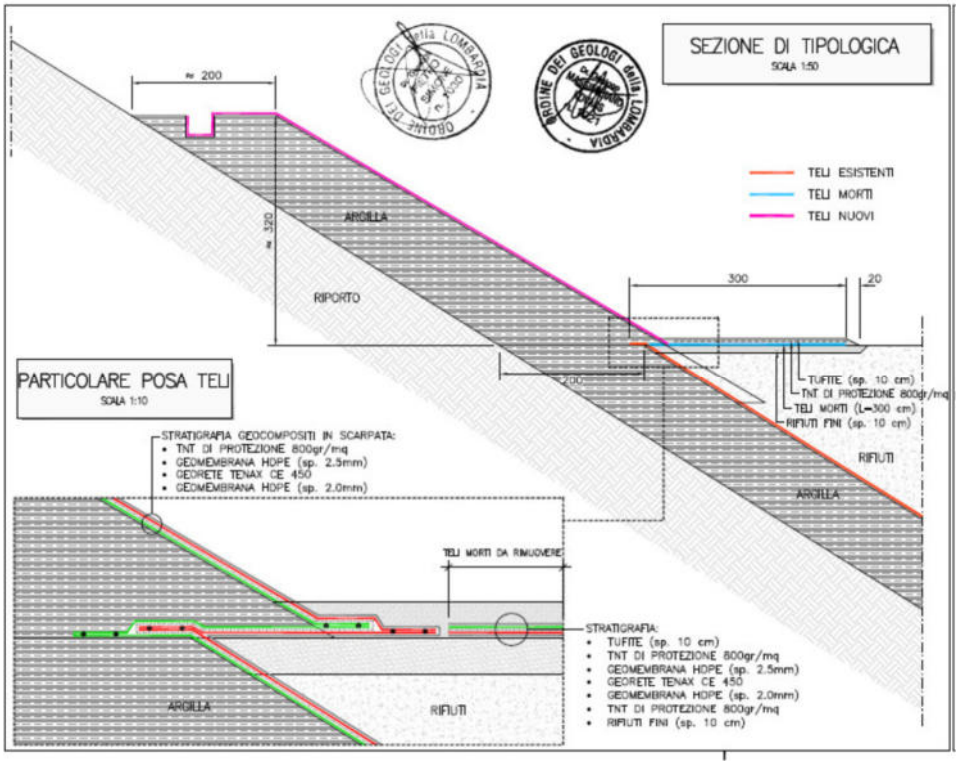


Figura 3.6: Tipologico impermeabilizzazione delle pareti della discarica inclinate a 32°

La tabella che segue riporta la stratigrafia del pacchetto di impermeabilizzazione delle sponde laterali, per ulteriori dettagli si rimanda all'elaborato già agli atti *"Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA – Relazione tecnica generale (RAIA.1.1)",* marzo 2024, Ing. Antonello Lattarulo

Tabella 3.3: Stratigrafia sistema di impermeabilizzazione delle sponde

SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE SPONDE
Geotessile in tessuto non tessuto (TNT) peso specifico 0,8 kg/m^2 per la posa in opera della sottostante geomembrana di impermeabilizzazione artificiale;
Geomembrana in HDPE dello spessore di 2,5 mm (attuale livello 2b);
Georete drenante finalizzato a monitorare l'integrità del manto superiore in HDPE di spessore di 2,5 mm intercettando e drenando l'eventuale perdita di percolato infratelo nello strato di drenaggio inferiore posto al fondo (apprestamento aggiuntivo);
Geomembrana in HDPE dello spessore di 2,0 mm (apprestamento aggiuntivo);
Strato impermeabile realizzato con materiale minerale compattato (argilla) K≤10-9 m/s e spessore >1 m (attuale livello 2a).

Rispetto al recente adeguamento del paragrafo 2.4.2 dell'Allegato 1 del D.Lgs. n. 36/2003 modificato dal D.lgs.121/2020, si osserva che è garantito un adeguato deflusso delle acque di percolazione per gravita anche lungo le pareti perimetrali inclinate grazie alla presenza del telo di impermeabilizzazione sul quale si pone il geotessile di protezione TNT in modo da proteggere quest'ultimo da eventuali strappi, tagli, ecc... I geosintetici disposti sulle pareti inclinate a 32° (telo HDPE e TNT) vengono opportunamente ancorati sulla sommità del tratto impermeabilizzato attraverso la realizzazione di una trincea di ancoraggio nel quale vengono risvoltati i teli.

La figura che segue riporta il dettaglio delle impermeabilizzazioni di fonde e sponde.

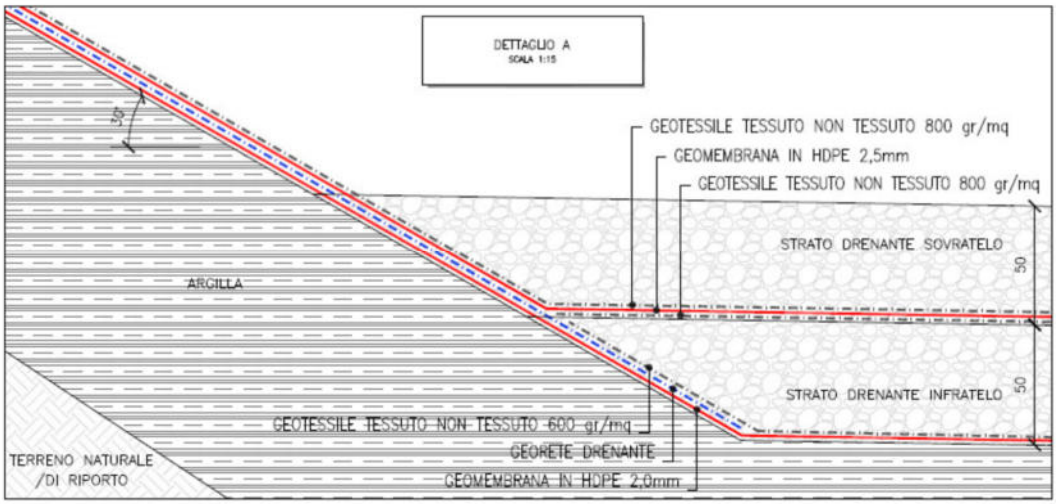


Figura 3.7: Impermeabilizzazione di fondo e pareti

3.3 *RACCOLTA ESTRAZIONE DEL PERCOLATO*

Nel rispetto dei criteri costruttivi definiti dall'allegato 1 del D.Lgs. n.36/03, come recentemente aggiornato dal D.Lgs. 121/2020 (par.2.4.2 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. – Rifiuti non pericolosi Punto 3), è stato realizzato, e viene regolarmente esercito, un doppio sistema di estrazione percolato annegato nei due distinti strati di drenaggio realizzati sul fondo dello stato di argilla idraulicamente disconnessi (rif. Figura 3.7 nel paragrafo precedente). Il drenaggio inferiore serve a monitorare l'integrità del telo di impermeabilizzazione prescritto per legge (manto impermeabile in HDPE di spessore di 2,5 mm (attuale livello 2b)), mentre il drenaggio superiore, posto a diretto contatto con i rifiuti abbancati, serve ad intercettare il percolato in essi prodotto.

Il piano di appoggio dell'impermeabilizzazione (fondo calcarenitico) è stato realizzato con una pendenza media dell'1,5% verso la zona più depressa del catino di fondo in cui, per scorrimento a gravità, si concentra il percolato prodotto.

Lo scorrimento del percolato verso ciascuno dei due punti di accumulo è agevolato in ragione dalla posa in opera, all'interno di strato drenante, di reti composte da tubazioni finestrate disposte in maniera tale da intercettare il percolato che, per gravità, si muove verso il punto più depresso del catino di fondo. Le due reti di raccolta del percolato, idraulicamente disconnesse fra loro, recapitano il fluido intercettato all'interno del proprio pozzo di raccolta. Entrambi i predetti pozzi, anch'essi idraulicamente scollegati fra loro, sono collocati nella zona più depressa del sub lotto 1 (rif. Figura 3.8 e Figura 3.9).

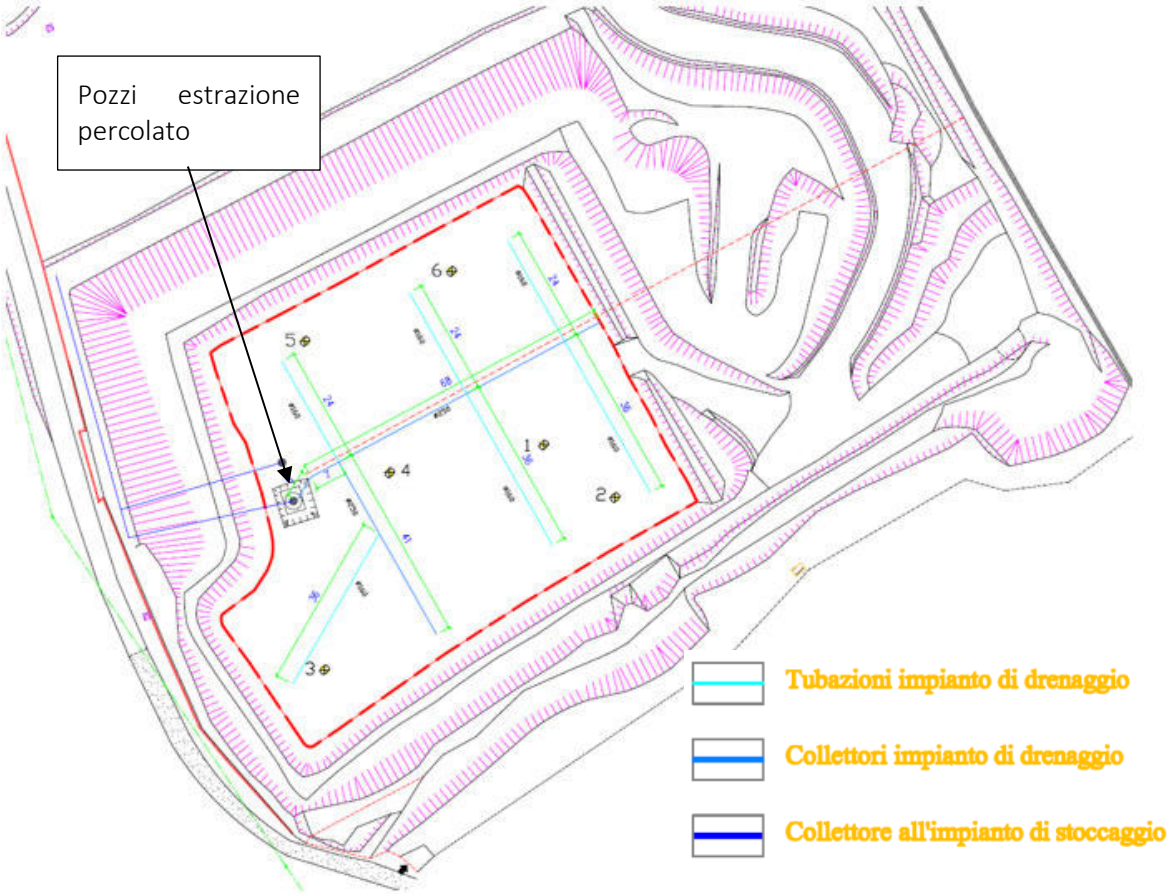


Figura 3.8: Sistema estrazione percolato sub lotto 1

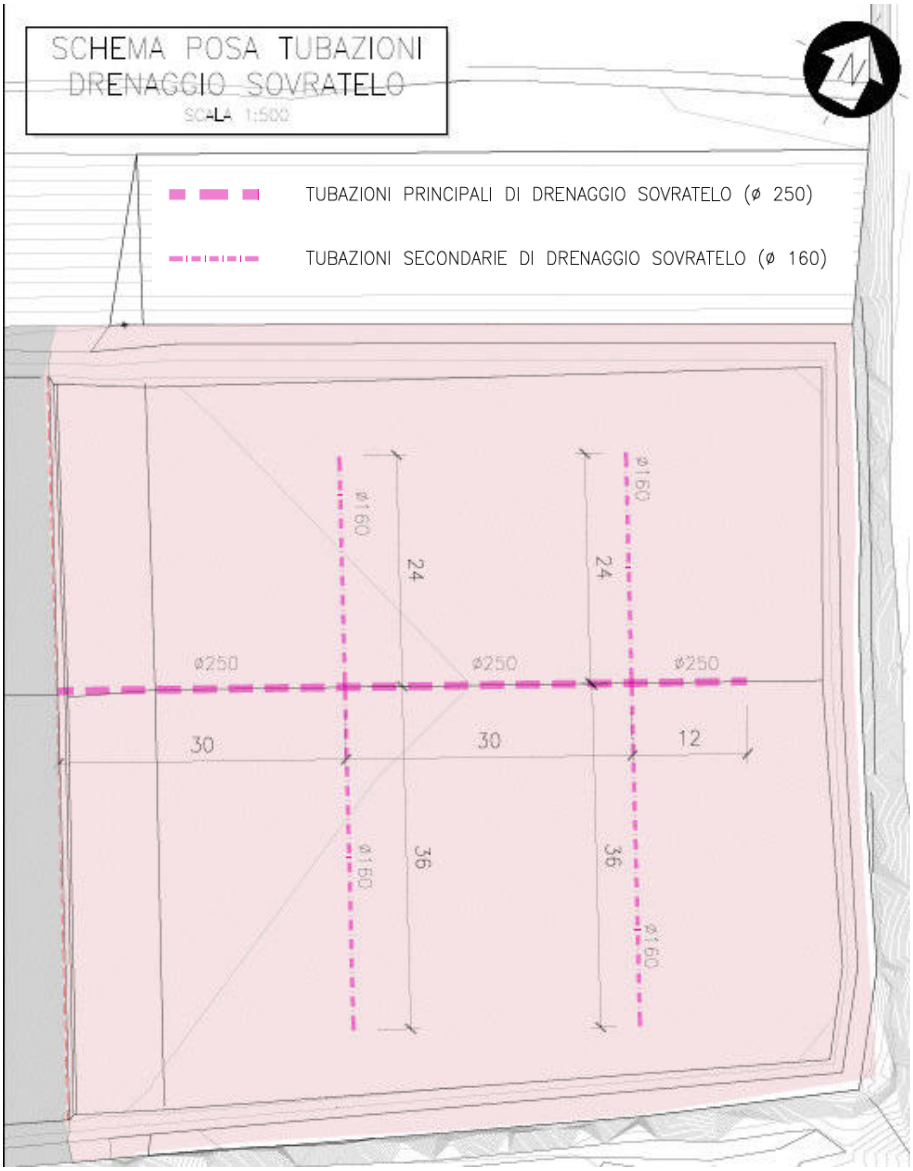


Figura 3.9: Sistema estrazione percolato sub lotto 2

In merito alle caratteristiche costruttive dei pozzi di estrazione del percolato, si rimanda al documento *"Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA – Relazione tecnica generale (RAIA.1.1)",* marzo 2024, Ing. Antonello Lattarulo.

Il percolato estratto dalle due reti (di fatto solo dalla rete annegata nello strato drenante superiore) viene addotto attraverso una condotta dedicata all'interno dei 4 serbatoi di stoccaggio temporaneo, da 50 m^3 ciascuno, localizzati a nord della discarica ovvero a margine del piazzale interno in attesa dell'autocisterna per lo svuotamento e successivo trasporto ad impianto di trattamento.

3.3.1 Battente di percolato di input per la Valutazione del Rischio

In merito alla stima del battente di percolato, ai fini della valutazione del rischio, sono stati esaminati i dati di produzione annuale di percolato, misurati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo e riportati in ALLEGATO 07.

Il sistema di raccolta ed estrazione è stato progettato al fine di garantire un battente zero sul fondo della discarica compatibile con i sistemi di sollevamento (ribassati rispetto al fondo del bacino), tuttavia, ai fini della Valutazione del Rischio, ci si pone in una configurazione cautelativa sovradimensionando il

battente di percolato e ipotizzando malfunzionamenti dell'impianto o delle sue infrastrutture, ovvero la rottura dei teli in hdpe e il malfunzionamento del sistema di captazione del percolato per un intero mese.

La figura che segue riporta i quantitativi di percolato estratti annualmente, espressi in m^3, mentre la figura successiva riporta i dati mensili relativi all'anno di maggiore produzione, ossia l'anno 2022.

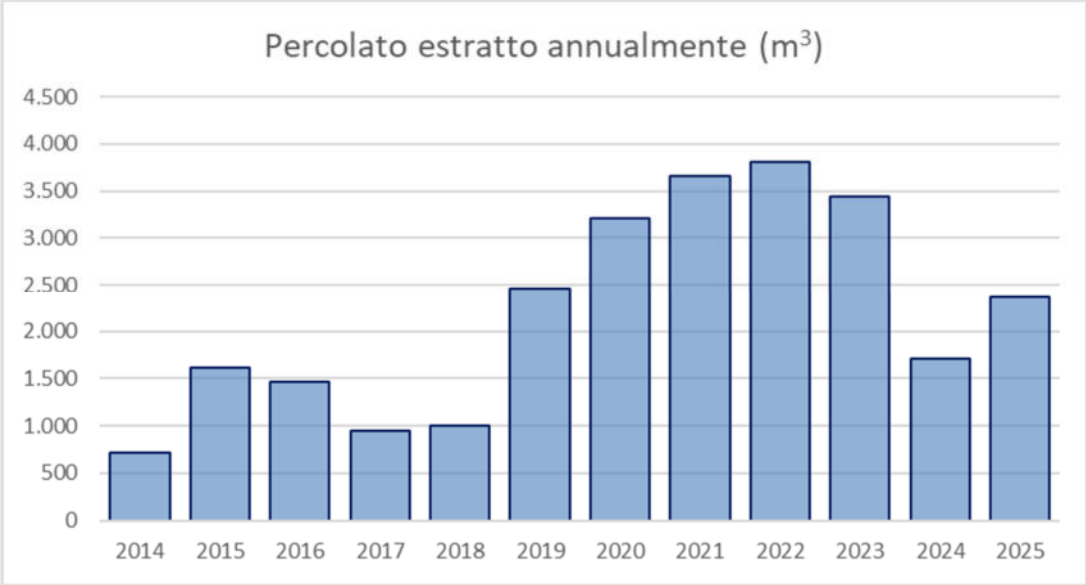


Figura 3.10: Percolato estratto annualmente

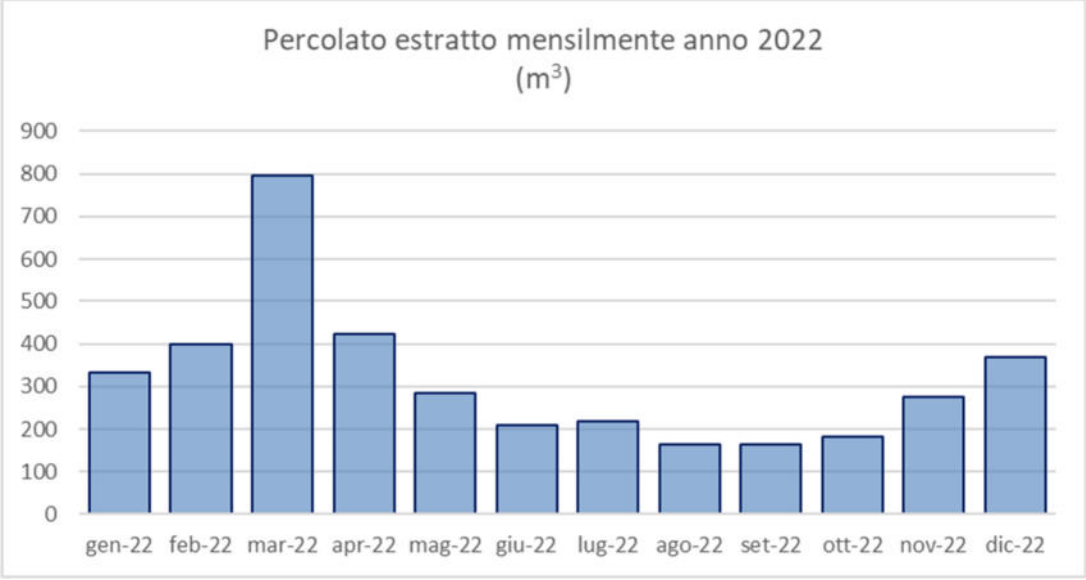


Figura 3.11: Percolato estratto mensilmente nell'anno 2022

Il battente di percolato per la Valutazione del Rischio Hperc è stato posto pari a 0,3 m, in analogia a quanto indicato dal D. Lgs. 121/2020 circa la verifica dei tempi di attraversamento del sistema di impermeabilizzazione.

Tale valore trova riscontro considerando il volume estratto nel mese di massima produzione, ossia marzo 2022 con 795 m^3. Ipotizzando il malfunzionamento del sistema di estrazione per un intero mese, risultano 0,06 m di percolato omogeneamente distribuiti nello strato di drenaggio e sull'intera area di fondo del bacino (13.500 m^2). Considerando una porosità efficace media della ghiaia dello strato drenante pari al 20%, il battente idraulico di percolato Hperc risulterebbe pari a 0,29 m.

3.4 ESTRAZIONE E TRATTAMENTO BIOGAS

Il progetto di discarica già approvato prevede la realizzazione di un impianto di captazione e trattamento del biogas mediante distruzione dello stesso in torcia.

Si osserva che in fase di allestimento dell'area servizi e stata predisposta una postazione ove installare la torcia di combustione per il trattamento del biogas. Allo stato attuale e stata già posizionata la tubazione interrata in HDPE di collegamento tra il bacino di coltivazione (ovvero in punto in cui è previsto il collocamento della stazione di regolazione in cui confluirebbero i tubi di collegamento con i singoli pozzi di estrazione) e la postazione dedicata alla torcia.

Tuttavia, alla data di redazione del presente elaborato, in ragione dell'esito dei controlli e dei monitoraggi in autocontrollo delle emissioni diffuse di biogas effettuate sul corpo discarica eseguiti finora è emersa l'assenza di effluente gassoso rilasciato in atmosfera dall'estradosso della discarica. Tanto in ragione della tipologia di rifiuti finora abbancati che sono sostanzialmente di "*tipo inerte*" e quindi non suscettibili di degradarsi biologicamente in ambiente anaerobico.

Con la recede modifica apportata al D.Lgs.36/2003 dal D.Lgs. 120 del 3 settembre 2020, l'Allegato 1, Par. 2.5 e stato così riformulato: "*Il biogas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente. Nel caso di impraticabilità del recupero energetico la termodistruzione del biogas deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura T > 850 °C, concentrazione di ossigeno maggiore o uguale a 3% in volume e tempo di ritenzione maggiore o uguale a 0,3 s. L'effettivo riutilizzo energetico è subordinato ad una produzione minima del biogas realmente estraibile caratterizzata da una portata non inferiore a 100 Nm3/h e da una durata del flusso previsto ai valori minimi non inferiore a 5 anni. Il sistema di estrazione e trattamento del biogas deve essere mantenuto in esercizio per tutto il tempo in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'articolo 13, comma 2 In presenza di una produzione di metano inferiore a 0,001 $Nm^3/m^2/h$, sarà possibile far ricorso alla ossidazione biologica in situ, mediante l'utilizzo di biofiltri o l'allestimento di coperture biossidative adeguatamente progettate e dimensionate*".

Nel piano di sorveglianza e controllo agli atti (Rif. "Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA – Piano di Sorveglianza e Controllo (RAIA.5)", marzo 2024, Ing. Antonello Lattarulo), viene recepita questa prescrizione rispetto alle future valutazioni degli esiti del monitoraggio in autocontrollo delle emissioni diffuse di biogas dal corpo rifiuti.

In particolare, viene riportato che, in caso di non superamento della soglia di produzione di metano pari a 0,001 Nm3/m2/h in tutti i punti di monitoraggio, il biogas estratto sarà convogliato all'interno di un biofiltro in cassone scarrabile di portata adeguata (200 Nm^3/ora) necessario garantire il trattamento dell'aeriforme estratto dal corpo rifiuti prima del suo rilascio in atmosfera.

Ai fini dell'analisi di Rischio si è considerata l'assenza dell'emissione biogas.

3.5 SISTEMA DI COPERTURA FINALE

Il pacchetto di copertura superficiale finale del lotto di discarica in esame fu approvato in occasione del rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) conseguita con D.D. n.124 del 09/12/2008 da parte della Provincia di Bari – Settore Rifiuti.

Il pacchetto di copertura superficiale finale della discarica in esercizio, attualmente approvato con i provvedimenti di AIA già conseguiti, è ritratto nell'immagine che segue.

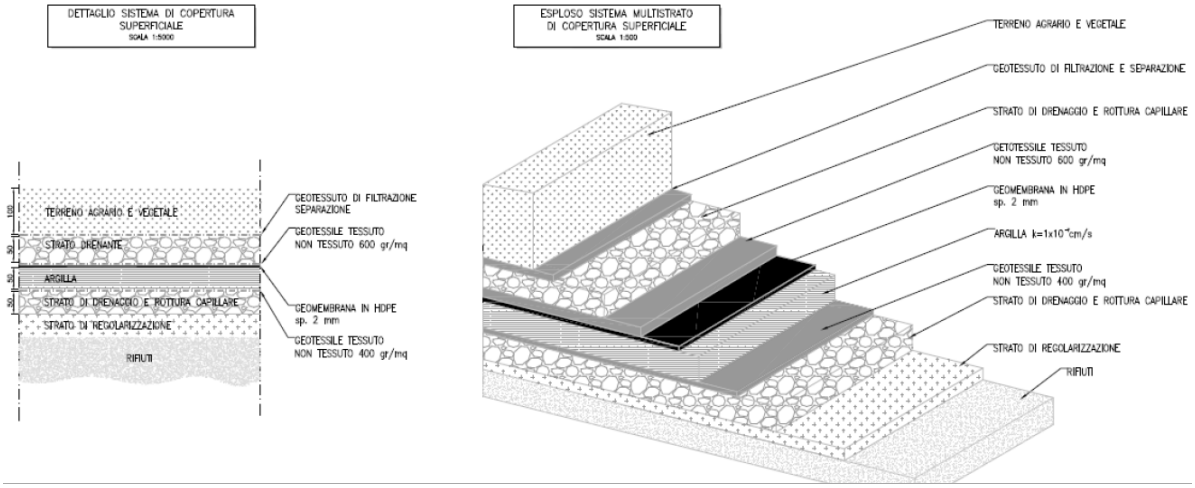


Figura 3.12: Pacchetto di copertura attualmente approvato

Dall'esame di quanto approvato si evince la rispondenza dei singoli strati che compongono la copertura superficiale alle innovazioni introdotte in materia al par.2.4.3 dell'All.1 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. introdotte dal D.Lgs. n.121/2020.

Con il progetto di rinnovo/riesame AIA del lotto di discarica in esercizio è stata conferma la rispondenza dell'opera di copertura già approvata a quanto indicato nel sopraggiunto aggiornamento normativo, confermando altresì che la copertura superficiale finale del corpo rifiuti sarà realizzata mediante una struttura multistrato di spessore complessivo pari a 2,5 m che comporterà la realizzazione delle seguenti opere elementari:

1) Eventuale strato di regolarizzazione del corpo rifiuti di spessore variabile da conformarsi con opportuna pendenza verso il bordo discarica nel rispetto delle quote di progetto da realizzarsi in materiale sciolto preferibilmente costituito da aggregati riciclati;

2) Opere perimetrali di contenimento del capping finale di altezza pari a quella della capping (orientativamente 2,5 m fuori terra) predisposta per il passaggio dei tubi di scarico dell'acqua di infiltrazione del terreno vegetale di copertura finale intercetta attraverso lo strato drenante;

3) Opere perimetrali di drenaggio delle acque meteoriche di origine agraria costituite da canaletta perimetrale di cintura esterna del capping di copertura di sezione variabile a seconda della portata meteorica effettivamente intercettabile;

4) Strato di materiale drenante gas di discarica di spessore >0,5 m da realizzarsi con materiale inerte (ghiaia) di adeguata granulometria ed a basso contenuto di carbonati per favorire l'intercettazione del biogas attraverso i pozzi dedicati da sotto lo strato argilloso sormontato da telo in TNT di protezione dello spessore di 2,0 mm;

5) Strato impermeabile composto da uno strato di materiale minerale compattato (argilla) con permeabilità K $\leq$ 10-8 m/sec e con spessore > 0,5 m sormontato da geomembrana in HDPE dello spessore di 2 mm il cui estradosso è a sua volta protetto con telo di protezione in TNT;

6) Strato di materiale drenante dell'acqua di infiltrazione del terreno vegetale di copertura finale di spessore > 0,5 m da realizzarsi con materiale inerte (ghiaia e sabbia) di adeguata granulometria ed a basso contenuto di carbonati sormontato da telo in TNT di protezione dal terreno di copertura di sormonto.

7) Terreno agrario di copertura finale adeguato all'attecchimento di specie vegetali arbustive dello spessore > 1 m eventualmente integrato/miscelato come ammendate compostato finalizzato alla piantumazione di essenze arbustive.

La figura che segue illustra il pacchetto di copertura previsto, per ulteriori dettagli si rimanda al documento agli atti *"Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi – I lotto – Rinnovo riesame AIA – Relazione tecnica generale (RAIA.1.1)",* marzo 2024, Ing. Antonello Lattarulo.

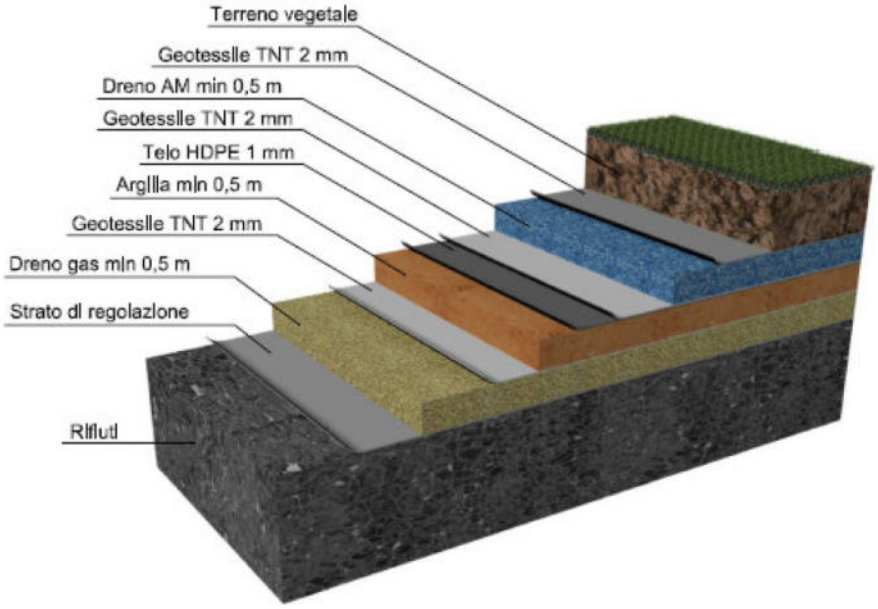


Figura 3.13: Capping di copertura finale - Immagine esplicativa della consistenza dell'intervento di copertura finale/capping (CORREGGERE IMMAGINE SPESSORE HDPE da 1 mm a 2 mm)

3.6 DEFINIZIONE DEL LIVELLO PIEZOMETRICO DI RIFERIMENTO

Come anticipato nel par. 2.2.1, presso l'area in oggetto sono presenti allo stato attuale n. 6 piezometri codificati da P1 a P6. Tutti i piezometri intercettano l'acquifero posto all'interno dei calcari cretacei (Calcari di Bari).

Nell'ambito del Piano di sorveglianza e controllo la rete di monitoraggio delle acque sotterranee viene sottoposta a rilievo della soggiacenza con frequenza mensile.

Le figure che seguono riportano i dati rilevati nel periodo giugno 2014÷dicembre 2025 espressi sia come soggiacenze da bocca foro (Figura 3.14), sia come quote assolute in m s.l.m. (Figura 3.15).

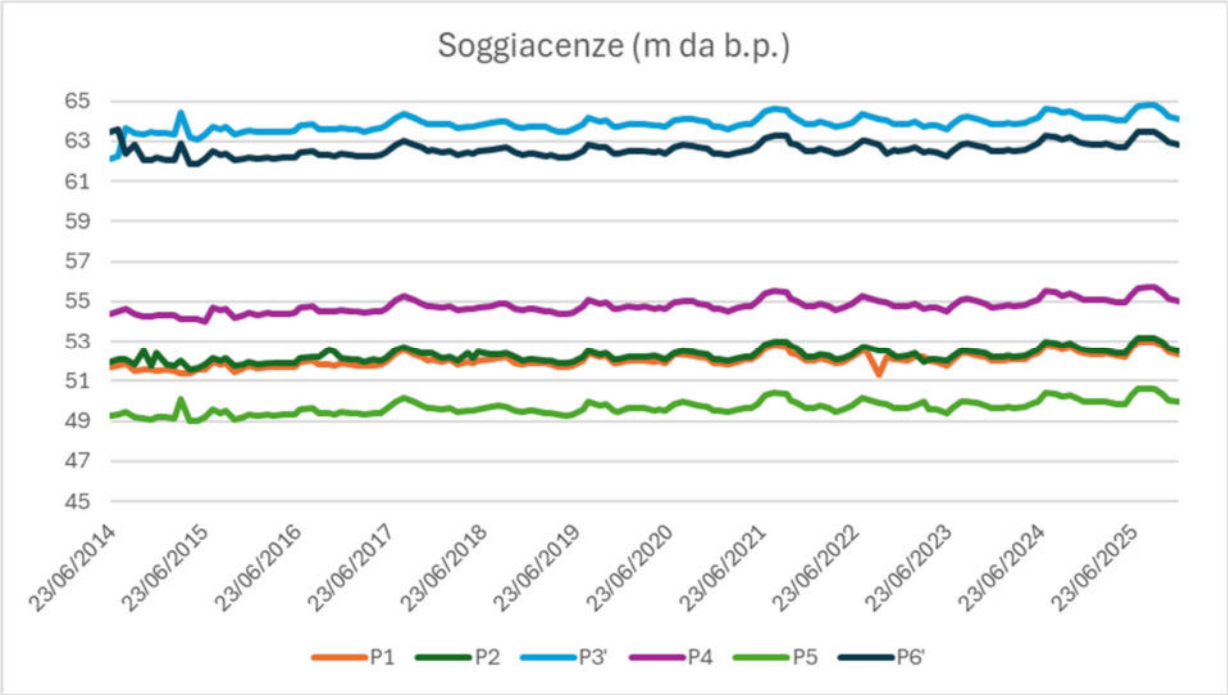


Figura 3.14: Soggiacenze (m da b.p.) giugno 2014-dicembre 2025

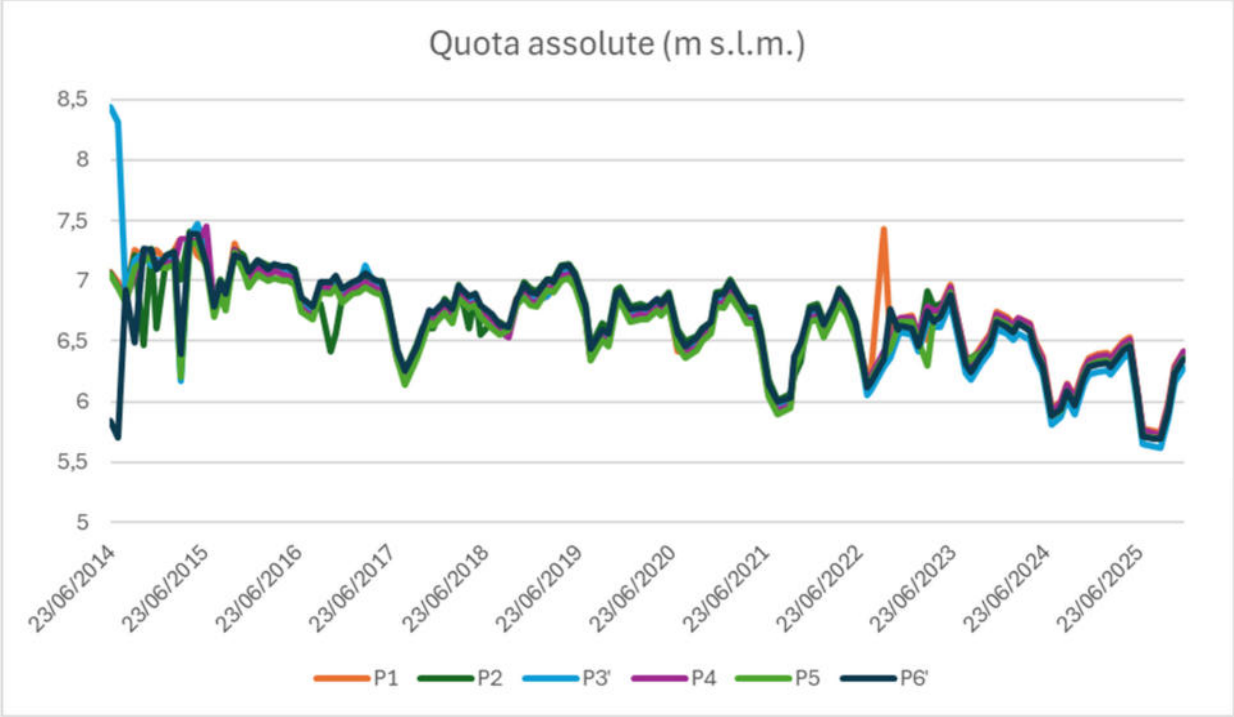


Figura 3.15: Quota piezometriche assolute (m s.l.m.) giugno 2014-dicembre 2025

I dati rilevati mostrano soggiacenze comprese tra 49 e 64,8 m da b.p. corrispondenti a quote piezometriche assolute comprese tra 5,6 e 8,4 m s.l.m.

Ai fini dell'Analisi di Rischio è stata cautelativamente considerata la soggiacenza minima rilevata in corrispondenza del piezometro P4, poiché ubicato in prossimità del punto più depresso del fondo della discarica (punti di estrazione percolato), pari a **54 m da b.p**. (registrata a giugno 2015).

4. MODELLO CONCETTUALE DEL SITO

4.1 INTRODUZIONE

Nell'ambito della procedura di analisi di rischio è necessario definire il modello concettuale del sito, il quale descrive il modo in cui i contaminanti presenti nelle matrici ambientali possono venire a contatto con i recettori potenzialmente esposti.

Le due condizioni indispensabili affinché possa sussistere un rischio per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente, sono che:

- siano presenti i tre elementi: sorgente, percorso, recettore;
- siano attivi i collegamenti tra di loro.

In presenza di queste due condizioni, il percorso di esposizione si dice "completo" e quindi diviene a tutti gli effetti "attivo" per la valutazione di rischio.

4.2 CARATTERIZZAZIONE DELLA SORGENTE

L'impostazione concettuale dell'analisi di rischio per una discarica si differenzia dalla procedura definita per un sito contaminato; quest'ultima considera direttamente la sorgente secondaria di contaminazione (composti chimici situati nelle differenti matrici ambientali), al contrario nell'ambito della procedura per le discariche si deve necessariamente caratterizzare la sorgente primaria, ovvero il corpo rifiuti, poiché da essa dipendono le caratteristiche dei suoi potenziali contaminanti, quali sorgenti secondarie.

La sorgente viene quindi analizzata in relazione alle caratteristiche quali-quantitative delle tipologie di rifiuti abbancati e delle principali emissioni (percolato e biogas) e sulle proprietà strutturali e funzionali dei sistemi per il contenimento e il controllo di tali emissioni.

Oggetto della presente Analisi di Rischio è la discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in località C. da San Procopio nel Comune di Barletta (BAT) costituita da due sub lotti che vengono valutati congiuntamente, il sub lotto 2 presenta un piano del fondo pendente verso il sub lotto 1, in quest'ultimo si trova il punto più depresso del fondo e i pozzi di estrazione del percolato.

Nell'ambito dell'Analisi di Rischio, la sorgente di contaminazione viene identificata con il battente di percolato potenzialmente presente sul fondo della discarica alla quota del Piano Posa Argilla (PPA).

Sulla base dei dati piezometrici, la direzione di falda presenta oscillazioni con direzioni O-E, SO-NE, ONO-ESE o NO-SE, pertanto, per porsi in condizioni cautelative, l'estensione della sorgente lungo la direzione di falda (denominata W) è stata calcolata lungo la direzione, tra quelle citate, che ne massimizza l'estensione (ossia SO-NE) e risulta **pari a 195 m**, mentre l'estensione della sorgente perpendicolarmente alla direzione di falda (denominata S) è stata posta perpendicolarmente a W e risulta **pari a 86 m**.

La figura che segue mostra **l'area di fondo considerata**, in arancione, **pari a 13.500 m^2**, e le estensioni W ed S sopra descritte.



Figura 4.1: Estensioni della sorgente

4.2.1 Caratteristiche dei rifiuti ammessi in discarica

I rifiuti ammessi in discarica sono quelli elencati nella Determinazione Dirigenziale n.333 del 18/04/2018. Trattasi di rifiuti speciali non pericolosi oggetto di deroga già concessa con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/12 in ordine ai valori del test di cessione per le sostanze considerate entro i limiti massimi di cui all'Allegato A del predetto provvedimento per le tipologie di rifiuti speciali non pericolosi indicati nel predetto atto.

Con D.D. n. 124 del 09/12/2008 della Provincia di Bari, è stata autorizzata la classificazione in sottocategoria ex art. 7, co. 1, lett. c), D.M. 27/09/2010 e le deroghe ai criteri di accettabilità in discarica per alcuni parametri e rifiuti.

L'ALLEGATO 01 elenca i codici EER autorizzati e le specifiche deroghe ai limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi attualmente in vigore.

Il quantitativo dei rifiuti in ingresso è stabilito in 374 t/d (Determina Dirigenziale n. 180 del 07/03/2019, aggiornamento dell'A.I.A. per modifica non sostanziale).

Con il presente documento di Valutazione del Rischio ai sensi dell'art. 7-sexies del D. Lgs. 36/2003, così come aggiornato dal D. Lgs. 121/2020, nell'ambito del rinnovo/riesame AIA in corso, si chiede **la riconferma dell'inquadramento in sottocategoria** di cui all'art. 7-sexies, c. 1, lett. c) "*discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*" e **la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità già in essere, con alcune opportune riduzioni, come da ALLEGATO 02 e da Tabella 1.1 in premessa**.

La richiesta è correlata alla necessità del proponente di proseguire la coltivazione della volumetria residua conferendo la medesima tipologia di rifiuti sinora conferiti.

In ottemperanza alle indicazioni di ARPA Puglia, pervenute con parere prot. N. 0070862/2025 del 24/11/2025, la presente revisione della valutazione del rischio è supportata da uno studio dei rifiuti specifici per i quali si intende richiedere la deroga ai limiti di ammissibilità di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 aggiornato dal D. Lgs 121/2020, poiché consapevoli che tali tipologie di rifiuti in ingresso alla discarica non risulterebbero conformi ai criteri di ammissibilità previsti dalla tabella citata.

Si è pertanto proceduto alla caratterizzazione chimico-fisica di talune tipologie di rifiuti (codici EER di cui alla Tabella 4.1) raccogliendo una serie di rapporti analitici reperiti dal Committente, i quali fanno riferimento ai controlli eseguiti direttamente dal produttore, sia sul rifiuto tal quale sia sull'eluato prodotto mediante test di cessione. Sono pertanto stati esaminati ed elaborati tutti i risultati analitici raccolti sugli eluati.

I rapporti di prova raccolti ed elaborati sono riportati in ALLEGATO 03.

Sulla base di tale studio sono stati determinati i parametri che eccedono i limiti di cui alla Tabella 5 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, limitando la richiesta di deroga a determinati codici EER per i quali lo studio sopra citato ha dimostrato la non possibilità di rispettare tali limiti (Tabella 1.2 in premessa).

La tabella che segue riassume i dati raccolti ed elaborati.

Tabella 4.1: Sintesi concentrazione negli eluati da Test rifiuti in ingresso (RdP in ALLEGATO 03)

EER	As	Cd	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Sb	Se	Zn	Fluoruri	DOC	TDS
LIMITI	0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
U.M.	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
070212								0,086					
080313											23,4	870	
100215											40	380	
						1,03					30	354	
					1,2						40	609	
101118													11246
110110											19,23		
											30,3	107	
120102												118	
120113											41		
160304					1,88								14700
161106												714	
170504												478	
190203											30		
								0,1		10,92			
							2,9						
								0,16					
					1,043			0,185					
												137	
					2,247							120	
				0,048				0,099	0,12				
	0,288	0,283					1,047				24,4	250	
			5,254	0,03									
190206											28,3		

EER	As	Cd	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Sb	Se	Zn	Fluoruri	DOC	TDS
LIMITI	0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
U.M.	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
				0,027									
				0,031					0,088		20		
					1,179				0,062				
						1,406						127	
						1,562				11,37		233	
									0,056		27,1	241	
	0,538											233	
			9,35			2,77					36,4	294	
											22		
								0,083					
											23,5		
190814			9,7										
				0,029									
						1,17			0,062		36,6		
						1,18							
Cmax	0,538	0,283	9,7	0,048	2,247	2,77	2,9	0,185	0,12	11,37	41	870	14700
Deroga richiesta	0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000

4.2.2 Scelta dei parametri indice oggetto della valutazione di rischio

Percolato

L'allegato 7 al D.Lgs 121/2020 indica che "*La caratterizzazione delle principali emissioni della discarica (percolato e biogas) legate alle specifiche caratteristiche dei rifiuti da smaltire deve basarsi* ***su dati ricavati dalle misure eseguite nell'ambito dell'esecuzione del Piano di srveglianza e controllo*** *o, nel caso di nuove discariche, su dati di letteratura.* ***I parametri da prendere prioritariamente in considerazione devono essere quelli oggetto delle deroghe richieste ai limiti di ammissibilità contenute nell'atto autorizzativo e quelli ad essi correlati utilizzati nella valutazione di rischio***".

In conformità a quanto indicato dall'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020, si è assunto che i parametri indice oggetto della VdR coincidano con quelli oggetto delle deroghe richieste ai limiti di accettabilità imposti dal D.Lgs. 121/2020 All.4 - tab.5 per rifiuti non pericolosi.

Trattandosi di una discarica in esercizio dall'anno 2014, per la quale si richiede la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità già in essere, con alcune opportune riduzioni, come indicato dall'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020 la caratterizzazione del percolato oggetto di Valutazione del Rischio si è basata sui dati misurati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo, stante il fatto che il proponente intende proseguire la coltivazione della volumetria residua conferendo la medesima tipologia di rifiuti sinora conferiti.

Al fine di caratterizzare il percolato oggetto di Valutazione del Rischio, sono stati esaminati i valori di concentrazione nel percolato rilevati nell'ambito del piano di Sorveglianza e Controllo trimestralmente da luglio 2014 a settembre 2025. I dati completi sono riportati in ALLEGATO 08. I parametri Molibdeno e Antimonio non sono attualmente inclusi nel protocollo analitico applicato al percolato, pertanto per essi verrà considerata, nei paragrafi che seguono, la concentrazione massima accettabile in discarica derivante dall'applicazione della Valutazione del Rischio in modalità inversa ai sensi dell'Allegato 7 al D.Lgs 121/2020.

Per il parametro DOC, stante che nel percolato viene cercato il parametro COD, in conformità a quanto indicato dall'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020, si è utilizzato come riferimento il rapporto tra COD nell'eluato (chemicaloxygendemand) e DOC (dissolvedorganic carbon) di 3, confermato da molteplici evidenze sperimentali.

Il parametro TDS è stato espresso come somma di Cloruri e Solfati.

Le figure che seguono mostrano gli andamenti delle concentrazioni nel tempo per i parametri di interesse; per le concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità si è assunta una concentrazione pari al limite stesso.

I parametri cadmio, piombo, fluoruri e mercurio sono sempre risultati inferiori ai limiti di rilevabilità (ad eccezione dei fluoruri nelle campagne del 2025 dove sono state rilevate concentrazioni comprese tra 0,38 mg/l e 7,4 mg/l, a fronte di un limite di rilevabilità di laboratorio inferiore rispetto al passato e del mercurio a dicembre 2020 con concentrazione pari a 0,0012 mg/l), pertanto non vengono rappresentati nei grafici.

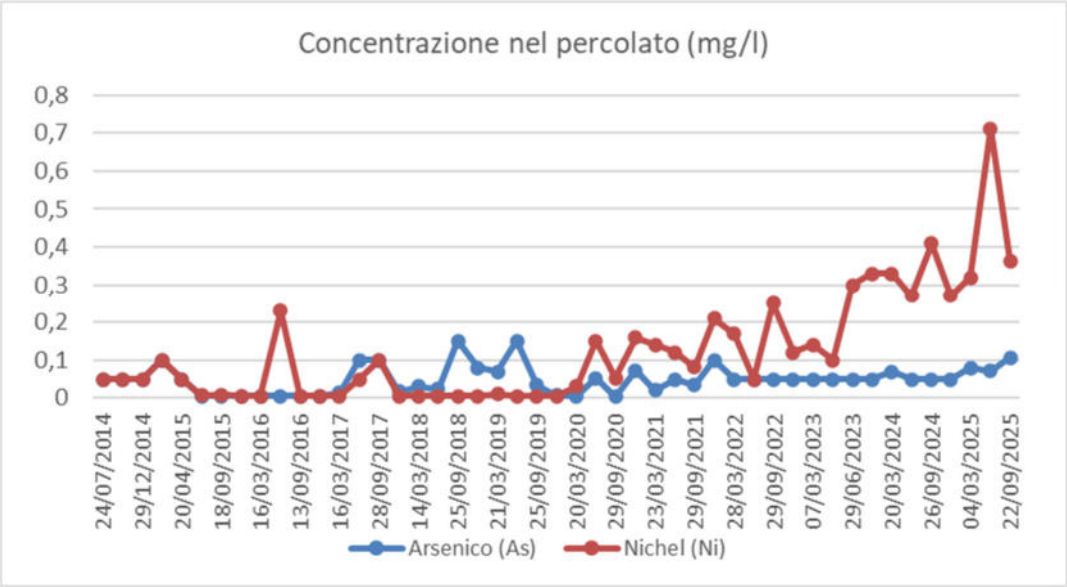


Figura 4.2: Concentrazioni nel percolato 2014÷2025 – Arsenico e Nichel

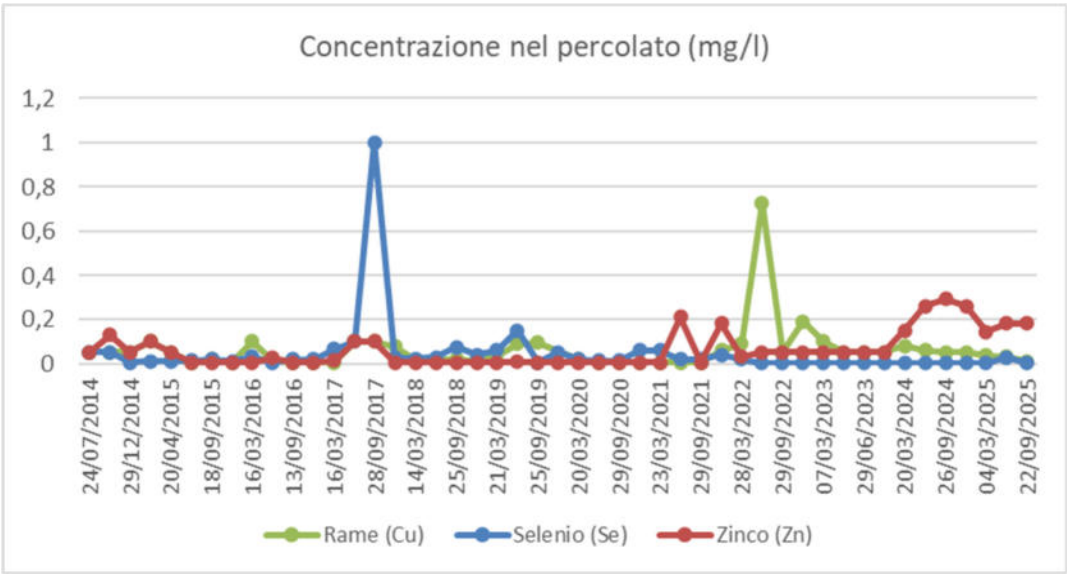


Figura 4.3: Concentrazioni nel percolato 2014÷2025 – Rame, Selenio e Zinco

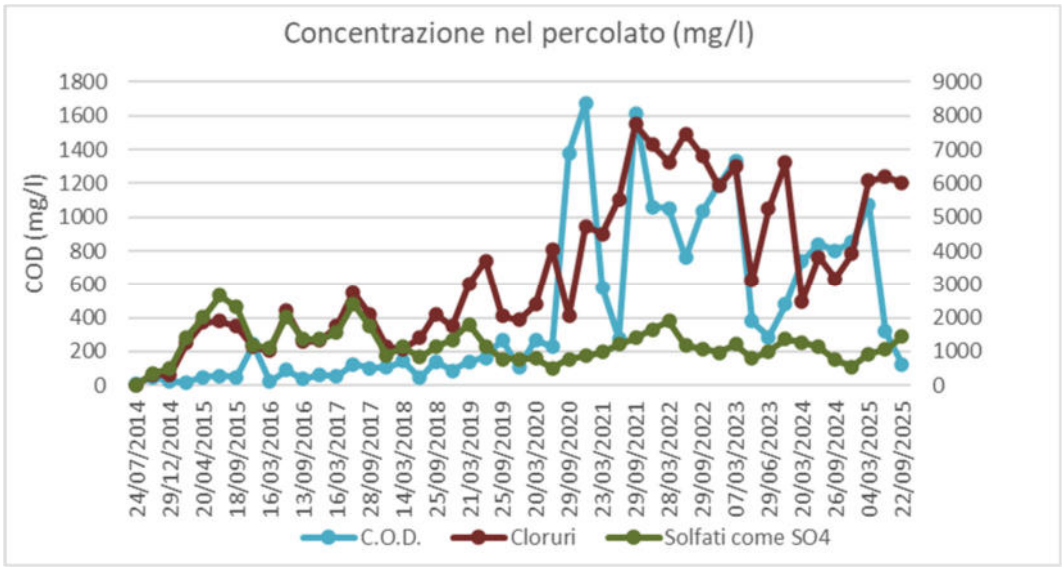


Figura 4.4: Concentrazioni nel percolato 2014÷2025 – Cloruri, Solfati e COD

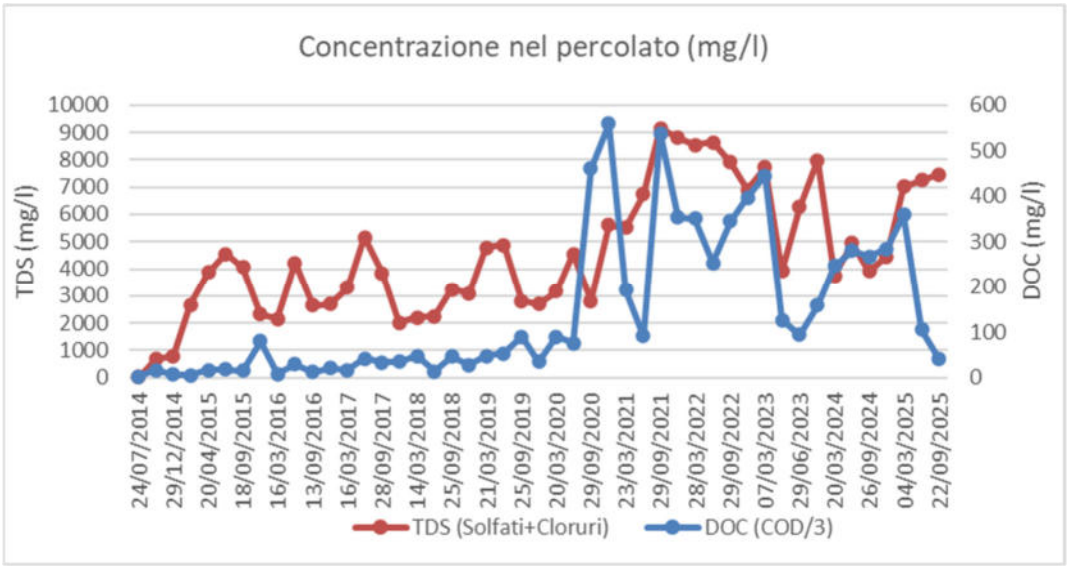


Figura 4.5: Concentrazioni nel percolato 2014÷2025 – TDS e DOC

Si nota, per alcuni parametri monitorati, in particolare per il COD, e Cloruri, un incremento delle concentrazioni a partire dall'anno 2020, per poi stabilizzarsi o diminuire. Ciò è presumibilmente riconducibile al fatto che, con Determina Dirigenziale n. 180 del 07/03/2019, è stata aumentata la capacità giornaliera da 250 t/giorno a 374 t/giorno e che, con DGR 2251 del 29/12/2021, la DAISY è stata inserita tra gli "*impianti minimi*" secondo le previsioni dell'art. 6 della deliberazione n. 363/2021 della ARERA (annullata dalla sentenza del TAR Lombardia n. 486/2023). Ciò ha comportato che la DAISY ha gestito fino a metà aprile 2023 rifiuti provenienti dal ciclo degli urbani.

A scopo cautelativo, pertanto, nella definizione della concentrazione rappresentativa del percolato nell'ambito della valutazione del rischio, sono stati elaborati statisticamente i soli dati del periodo marzo 2020÷settembre 2025.

La tabella che segue riporta le concentrazioni medie rilevate trimestralmente da marzo 2020 a settembre 2025, identificate come **concentrazioni iniziali C_0 rappresentative del percolato nella Valutazione del Rischio descritta nei successivi paragrafi**.

I dati completi sono riportati in ALLEGATO 08.

Tabella 4.2: Valori di concentrazione rappresentativa del percolato

Parametro	LIMITE SOGLIA FISSATO DAL D.LGS. 121/2020 ALL. 4 - TAB.5 PER RIFIUTI NON PERICOLOSI (mg/l)	CONCENTRAZIONE MEDIA RILEVATA NEL PERCOLATO 2020-2025 (mg/l)
As	0,2	0,05
Cd	0,1	0,03^
Cu	5	0,08
Hg	0,02	0,003
Mo	1	Non cercato
Ni	1	0,22
Pb	1	0,03^
Sb	0,07	Non cercato
Se	0,05	0,01
Zn	5	0,1
Fluoruri	15	4,6
DOC	100	266
TDS	10000	6217

^ sempre <l.r.

Biogas

Nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo non sono mai state rilevate emissioni di biogas. Non essendoci produzione di biogas, pertanto, tale componente non si ritiene significativa ai fini della Valutazione del Rischio.

4.3 PERCORSI DI MIGRAZIONE

A partire dalla definizione della sorgente e dei contaminanti di interesse, il modello concettuale dell'analisi di rischio identifica quali sono le emissioni significative e non (quest'ultime trascurabili in termini di impatto e potenziale rischio) e gli specifici percorsi mediante i quali tali emissioni potrebbero essere potenzialmente trasportate verso recettori on site e off site.

Ai fini della Valutazione del Rischio, i percorsi di propagazione degli inquinanti sono i medesimi per la fase di esercizio dell'impianto e per la fase di post chiusura dell'impianto.

I percorsi di propagazione degli inquinanti contenuti nel percolato verso il recettore sono i seguenti:

- Percolazione e diluizione in ingresso in falda: si ipotizza l'infiltrazione del percolato attraverso il sistema di impermeabilizzazione del fondo e il sottostante strato insaturo, fino al raggiungimento del piano di falda;
- Trasporto dei contaminanti in falda: una volta raggiunta la falda, i contaminanti presenti nel percolato subiscono un'attenuazione per effetto di una serie di fenomeni fisici e chimici in falda (advezione, diffusione molecolare, adsorbimento, biodegradazione, ecc.).

Nella presente Valutazione del Rischio, in ottemperanza all'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020, si è considerato il solo percorso di percolazione e diluizione in ingresso in falda e si è trascurato il trasporto dei contaminanti in falda.

La possibilità che il percolato possa costituire una fonte di impatto per la falda, sia in caso di gestione ordinaria dell'impianto che in quella post gestione, si ritiene remota per i seguenti fattori:

1. presenza di una barriera di impermeabilizzazione del fondo e delle pareti della discarica;
2. presenza di un sistema di captazione del percolato finalizzato al mantenimento di un battente minimo compatibile con i sistemi di sollevamento;
3. presenza di un sistema di copertura e sigillatura della discarica (fase post-operativa);
4. presenza di uno strato non saturo di terreno al di sotto della discarica con spessore pari a oltre 35 m.

La qualità delle matrici ambientali nelle aree circostanti la discarica viene inoltre costantemente monitorata mediante l'applicazione del Piano di Sorveglianza e Controllo. Nel corso degli anni di gestione, i parametri monitorati nelle acque sotterranee non hanno mai mostrato superamenti dei limiti di riferimento o dei livelli di guardia né incrementi monte-valle.

Tuttavia, nell'ottica di porsi nelle condizioni di massima cautelatività, si assume verificabile l'attraversamento del sistema di impermeabilizzazione da parte del percolato, ipotizzando malfunzionamenti dell'impianto o delle sue infrastrutture, ovvero la rottura dei teli in HDPE e il malfunzionamento del sistema di captazione del percolato.

A tal fine, nella modellazione del trasporto di percolato dal corpo rifiuti alla falda, si è trascurata la presenza dei 2 teli in HDPE del sistema di impermeabilizzazione del fondo e si è ipotizzato un battente di percolato sovradimensionato (si veda par. 3.3.1), ipotizzando un momentaneo malfunzionamento dei sistemi di drenaggio e raccolta del percolato. Tale condizione è stata estesa all'intera superficie in uno scenario estremamente gravoso rispetto a quello che potrebbe accidentalmente avvenire.

4.4 CARATTERIZZAZIONE DEI RECETTORI

Nella valutazione del rischio sanitario-ambientale vengono distinti due recettori possibili:

- POC - punto di conformità: bersaglio ubicato tra sorgente e potenziale recettore (POE), in corrispondenza del quale il rischio deve essere accettabile;
- POE - punto di esposizione: bersaglio esistente o potenziale che potrebbe venire in contatto con i contaminanti.

Il POC è rappresentato dalla posizione nella quale la concentrazione residuale del contaminante i-esimo deve essere uguale o inferiore al limite di accettabilità definito dalla normativa.

Il POE è il punto nel quale deve essere accettabile il rischio per l'uomo.

Rischio derivante dal percolato

Obiettivo dell'analisi del rischio derivante dal percolato è la verifica del rispetto da parte delle acque sotterranee delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) in corrispondenza del POC, al fine di garantire una qualità delle acque conforme al principio di multifunzionalità esternamente al sito.

In accordo con l'Allegato 7 al D.Lgs. 121/2020, il POC è stato posto immediatamente sotto la potenziale sorgente di contaminazione (discarica) lungo la verticale, ovvero a distanza pari a 0 m dalla sorgente. Non sono stati quindi presi in considerazione eventuali fenomeni di dispersione e di diluizione della contaminazione connessi al trasporto delle acque sotterranee fino al punto di esposizione.

Infatti, come esplicitato dall'Allegato citato: "*La valutazione del rischio può essere limitata al calcolo del trasporto nelle matrici ambientali e al confronto al Punto di Conformità, POC, con i limiti di riferimento (quelli più restrittivi riportati nella normativa vigente in tema di bonifiche di siti inquinati, di qualità delle acque destinate al consumo umano e di qualità dell'aria. Nello specifico il POC viene posto immediatamente sotto la potenziale sorgente di contaminazione (discarica) lungo la verticale, ovvero a*

distanza pari a 0 m dalla sorgente. Non vengono quindi presi in considerazione eventuali fenomeni di dispersione e di diluizione della contaminazione connessi al trasporto delle acque sotterranee fino al POC."

4.5 CONCLUSIONI DEL MODELLO CONCETTUALE DEL SITO

Sulla base di quanto sopra esposto, nella tabella che segue si riporta il modello concettuale del sito.

Tabella 4.3: Modello Concettuale del Sito

SORGENTE	VIE DI CONTAMINAZIONE	BERSAGLIO	NOTE
Percolato	Migrazione attraverso la barriera di fondo e successiva diluizione in falda	Falda (POC posto sulla verticale del sito di discarica)	**POC come indicato da DLgs121/20 considerando il fattore LF=SAM/LDF**
Biogas	Non attiva	/	**Il biogas non è oggetto di applicazione di Valutazione del Rischio poiché non ne è mai stata rilevata la produzione.**

Il percorso di esposizione attivo e completo che verrà considerato nel presente studio riguarda:

- Infiltrazione di percolato attraverso la barriera di fondo e trasporto e dispersione dei contaminanti in falda fino al punto di conformità.

5. MODELLO DI TRASPORTO DEL PERCOLATO

Sulla base del modello concettuale del sito presentato nei capitoli precedenti, è stata simulata l'infiltrazione di percolato attraverso la barriera di fondo e trasporto e dispersione dei contaminanti in falda fino ai punti di conformità e di esposizione, attraverso le formule deterministiche proposte da ISPRA e riportate nell'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020, come illustrato nei paragrafi che seguono.

Nella modellazione sono stati cautelativamente trascurati i 2 teli in HDPE del sistema di impermeabilizzazione del fondo ed è stato sovrastimato il battente di percolato che insiste sul sistema di impermeabilizzazione.

La concentrazione al punto di conformità, ubicato sulla verticale della sorgente, viene calcolata attraverso il calcolo del Fattore di Lisciviazione (Leaching Factor LF) che rappresenta il rapporto tra la concentrazione che si avrà in falda al POC (C_{POC}) e quella in uscita dalla sorgente-discarica (C_0)

$$C_{POC} = LF \cdot C_0 = \frac{SAM}{LDF} \cdot C_0 \qquad (1)$$

Il fattore SAM (Soil Attenuation Model) rappresenta il coefficiente di attenuazione del suolo insaturo (Soil Attenuation Model) che tiene conto dell'attenuazione che subiscono le concentrazioni delle sostanze di interesse nella migrazione verticale nel terreno insaturo.

Il fattore LDF (Leachate Diluition Factor) tiene conto dell'attenuazione che il contaminante subisce una volta raggiunto il piano di falda, nel passaggio tra terreno insaturo e terreno saturo.

I calcoli dei fattori citati sono esplicitati nei paragrafi che seguono e sono stati verificati mediante l'ausilio del software Leach8 versione 2.0, edito da Reconnet, la cui schermata è riportata in ALLEGATO 09, mentre il file in formato editabile è riportato in ALLEGATO 10.

5.1 ATTRAVERSAMENTO DEL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE

Il flusso di percolato che attraversa il pacchetto di impermeabilizzazione del fondo è stato determinato sulla base della seguente formula che tiene conto dello strato di impermeabilizzazione (esclusi i teli HDPE):

$$L_f = K_i \cdot \left[(h_{perc} + d_i)/d_i\right] \cdot A_f \qquad (2)$$

Dove:

L_f è il flusso di percolato che attraversa lo strato di impermeabilizzazione del fondo in m^3/s.

Ki è la conducibilità idraulica dello strato di impermeabilizzazione (esclusi i teli in hdpe)

h_{perc} è l'altezza del livello di percolato al di sopra del sistema di impermeabilizzazione del fondo, espresso in m.

d_i è lo spessore dello strato di impermeabilizzazione

Af è l'area del fondo.

La tabella che segue riporta i valori di input considerati e il valore calcolato di flusso di percolato che attraversa il sistema di impermeabilizzazione. I calcoli sono stati effettuati con l'ausilio del programma Leach8 v. 2.0, edito da Reconnet.

Tabella 5.1: Parametri di input e calcolo del flusso di percolato che attraversa il sistema di impermeabilizzazione del fondo Lf

Parametro	Valore	Note
Area del fondo	13.500 m^2	Al piano posa argilla, si veda par. 4.2
Battente di percolato h_{perc}	0,3 m	Dato sovrastimato, si veda par. 3.3.1
Spessore strato impermeabile d_i (argilla)	1 m	Si veda par. 3.2.1
Conducibilità idraulica materiale impermeabile (argilla) K	2,99E-10	UCL95% da collaudi, si veda par. 3.2.1
Gradiente idraulico medio verticale i_{av}	1,3	Calcolato
L_f	**165 m^3/anno**	**Calcolato**

5.2 FATTORE DI LISCIVIAZIONE E DISPERSIONE IN FALDA

Come anticipato al par. 4.2.2, l'allegato 7 al D.Lgs 121/2020 indica che "*La caratterizzazione delle principali emissioni della discarica (percolato e biogas) legate alle specifiche caratteristiche dei rifiuti da smaltire deve basarsi su dati ricavati dalle misure eseguite nell'ambito dell'esecuzione del Piano di monitoraggio e controllo …*".

Trattandosi di una discarica in esercizio dall'anno 2014, per la quale si richiede la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità già in essere, con alcune opportune riduzioni, come indicato dall'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020 la caratterizzazione del percolato oggetto di Valutazione del Rischio si è basata sui dati misurati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo.

Sono stati esaminati i valori di concentrazione rilevati nel percolato trimestralmente da luglio 2014 a settembre 2025, riportati in ALLEGATO 08, la cui analisi statistica e determinazione della concentrazione di input C_0 è riportata al par. 4.2.2.

È stata quindi eseguita la **Valutazione del Rischio in modalità diretta** attraverso il calcolo del Fattore di Lisciviazione (Leaching Factor) "LF".

Tale fattore rappresenta infatti il rapporto tra la concentrazione attesa in falda, Cacc(acquesott) e quella in uscita dalla sorgente-discarica Cacc(discarica) (espressa in mg/l di percolato)."

$$C_{acc(acquesott)} = C_{acc(discarica)} * LF \quad (3)$$

In ottemperanza a quanto richiesto da ARPA Puglia, si è proceduto a determinare la Cacc(discarica) in modalità inversa (come previsto dall'Allegato 7 al D.Lgs. 36/2003) per tutti i parametri oggetto di richiesta di deroga, utilizzando il medesimo Fattore di Lisciviazione (Leaching Factor) "LF".

Tali valori saranno utilizzati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo per la caratterizzazione a posteriori (fase di esercizio) della concentrazione dei parametri nel percolato.

$$C_{acc(discarica)} = C_{acc(acquesott)}/LF \quad (4)$$

Di seguito si illustra il calcolo del Leaching Factor LF, valido per entrambe le simulazioni.

L'equazione per la stima di LF è la seguente:

$$LF = \frac{SAM}{LDF} \quad (5)$$

Il fattore SAM (Soil Attenuation Model) rappresenta il coefficiente di attenuazione del suolo insaturo (Soil Attenuation Model) che tiene conto dell'attenuazione che subiscono le concentrazioni delle sostanze di interesse nella migrazione verticale nello strato insaturo tra il piano di imposta della discarica e la sottostante falda. Come ipotesi conservativa il modello SAM assume che la concentrazione iniziale del percolato si mantenga costante per tutta la durata della migrazione.

Il coefficiente SAM è dato dal seguente rapporto:

$$SAM = \frac{d_d}{L_{gw}} \quad (6)$$

Dove:

d_d è la profondità rispetto al p.c. dello strato impermeabile del fondo (Punto di immissione del percolato);

L_{gw} è la soggiacenza delle acque di prima falda rispetto al piano campagna.

Al fine del calcolo del fattore SAM è stata cautelativamente considerata la quota di piano posa argilla nel punto più ribassato del bacino, in prossimità dei pozzi di estrazione del percolato sul lato ovest, e la massima quota di risalita della falda, in corrispondenza del pozzo P4 in quanto più prossimo ai pozzi di estrazione del percolato. Tale configurazione rappresenta il punto più cautelativo ossia dove lo spessore dello strato insaturo è minimo.

Il fattore LDF (Leachate Diluition Factor) tiene conto dell'attenuazione che il contaminante subisce una volta raggiunto il piano di falda, nel passaggio tra terreno insaturo e terreno saturo. Il valore LDF viene stimato a partire dal rapporto tra portata di infiltrazione e portata di falda nella zona di miscelazione attraverso la seguente formula:

$$LDF = \left(1 + \frac{v_{gw} \cdot \delta_{gw} \cdot S}{Lf}\right) \quad (4)$$

Dove:

v_{gw} è la velocità darciana dell'acquifero, calcolata come prodotto tra gradiente idraulico e conducibilità idraulica [m/s];

S è l'estensione della sorgente di contaminazione nella direzione ortogonale a quella di scorrimento della falda [m] (indicata come W nell'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020);

L_f è il flusso di percolato totale uscente dal fondo discarica [m^3/s] precedentemente calcolato.

δ_{gw} è lo spessore di miscelazione dell'acquifero [m] calcolato secondo la seguente formula, come proposto dalle Linee Guida ISPRA:

$$\delta_{gw} = (2 \cdot \alpha_z \cdot W)^{0.5} + b \cdot \left[1 - exp\left(\frac{-W \cdot I_{ef}}{v_{gw} \cdot b}\right)\right] \quad (5)$$

Dove:

α_z è il coefficiente di dispersione verticale = α_x/20 [m]=0,1*L/20

L rappresenta la distanza del percorso e quindi tra la sorgente e POC lungo la direzione di falda. Nel calcolo dello spessore δ_{gw}, L è pari all'estensione della sorgente di contaminazione nella direzione parallela a quella di scorrimento della falda W;

W è l'estensione della sorgente di contaminazione nella direzione parallela a quella di scorrimento della falda;

b è lo spessore dell'acquifero;

I_{ef} è l'infiltrazione di percolato che raggiunge la falda [m/s], espressa come $I_{ef} = L_f/A_f$

L_f flusso di percolato totale uscente dal fondo discarica [m^3/s] precedentemente calcolato.

A_f superficie del fondo della discarica [m^2].

Sulla base dei dati descritti nel par. 2.2.1 e par. 3.6, per la falda si è considerata una conducibilità idraulica media pari a 5E-05 m/s, un gradiente idraulico medio pari a 6,34E-04 e uno spessore b pari a 50 m.

La tabella che segue sintetizza i valori di input considerati e il valore calcolato per il fattore di lisciviazione LF.

I calcoli sono stati effettuati con l'ausilio del programma Leach8 v. 2.0, edito da Reconnet, la cui schermata è riportata in ALLEGATO 09 e il cui file in formato editabile è riportato in ALLEGATO 10.

Tabella 5.2: Parametri di input e calcolo del fattore di lisciviazione LF

Parametro	Valore	Note
Profondità P.P.A. rispetto al P.C. d_d	19	P.C. medio 60 m s.l.m. in prossimità dei pozzi di estrazione percolato e del piezometro P4 – quota minima P.P.A. 41 m s.l.m. in prossimità dei pozzi.
Profondità piano di falda rispetto al p.c. Lgw	54 m	Soggiacenza minima in corrispondenza del piezometro P4 nel periodo 2014÷2025.
SAM	**0,352**	**Calcolato**
Conducibilità idraulica dell'acquifero K sat	5,00E-05 m/s	Par. 2.2.1
Gradiente dell'acquifero i_{gw}	7,45-04	Par. 2.2.1
Estensione della sorgente lungo la direzione di falda W	195 m	Estensione massima al piano posa argilla e lungo la direzione principale di falda (par. 4.2).
Estensione della sorgente perpendicolare alla direzione di falda S	86 m	Estensione massima al piano posa argilla e ortogonale la direzione di falda (par. 4.2).
Flusso di percolato attraverso il fondo Lf	165 m^3/anno	Calcolato al par. 5.1
Coefficiente di dispersione verticale αz	97,5 cm	Calcolato
Spessore dell'acquifero b	50 m	Par. 2.2.1
Area del fondo Af	13.500 m^2	Al Piano Posa Argilla
Infiltrazione di percolato che raggiunge la falda If	1,23E-2 m/anno	Calcolato

Parametro	Valore	Note
Spessore di miscelazione δ_{gw}	21,5 m	Calcolato
LDF	14,1	Calcolato
LF=SAM/LDF	2,49E-02	Calcolato

6. VALUTAZIONE DEL RISCHIO PER LA FALDA

Come anticipato precedentemente, trattandosi di una discarica in esercizio dall'anno 2014 per la quale si richiede **la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità già in essere**, con alcune opportune riduzioni, come indicato dall'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020, la caratterizzazione del percolato oggetto di Valutazione del Rischio si è basata sui dati misurati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo.

Per quanto sopra, la **Valutazione del Rischio è stata sviluppata in modalità diretta** a partire dai dati effettivamente riscontrati nel percolato nei 10 anni di monitoraggio in cui la discarica ha operato applicando le deroghe ai criteri di ammissibilità nell'eluato di cui si chiede la riconferma con il presente documento.

In conformità a quanto indicato dall'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020, si è assunto che i parametri indice oggetto della VdR coincidano con quelli oggetto delle deroghe richieste ai limiti di accettabilità imposti dal D.Lgs. 121/2020 All.4 - tab.5 per rifiuti non pericolosi.

Per quanto concerne i parametri Molibdeno e Antimonio, non inclusi nel protocollo analitico applicato al percolato e per i quali quindi non è possibile elaborare una valutazione del rischio in modalità diretta, è stata verificata la concentrazione massima accettabile in discarica derivante dall'applicazione della **Valutazione del Rischio in modalità inversa**.

Si osserva che l'art. Art. 7-sexies (Sottocategorie di discariche per rifiuti non pericolosi), al comma 2 stabilisce che

> *"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"*,

e pertanto non risulta applicabile il limite riportato nell'Art. 16-ter (deroghe), comma 1

> "*Sono ammessi valori limite più elevati per i parametri specifici fissati agli articoli 7-quater, 7-quinquies, 7-septies e 7-octies del presente decreto qualora: […]*
>
> *c) fino al 31 dicembre 2027, i valori limite autorizzati per la specifica discarica non superino, per più del triplo, quelli specificati per la corrispondente categoria di discarica e, limitatamente al valore limite relativo al parametro Toc nelle discariche per rifiuti inerti, il valore limite autorizzato non superi, per più del doppio, quello specificato per la corrispondente categoria di discarica;*
>
> *c-bis) a partire dal 1° gennaio 2028 i valori limite autorizzati per la specifica discarica non superino, per più del doppio, quelli specificati per la corrispondente categoria di discarica e, limitatamente al valore limite relativo al parametro Toc nelle discariche per rifiuti inerti, il valore limite autorizzato non superi, per più del 50 per cento, quello specificato per la corrispondente categoria di discarica".*

In ottemperanza a quanto richiesto da ARPA Puglia, si è proceduto a determinare la Cacc(discarica) applicando la procedura di Valutazione del Rischio in modalità inversa (come previsto dall'Allegato 7 al D.Lgs. 36/2003) per tutti i parametri oggetto di richiesta di deroga.

Tali valori saranno utilizzati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo per la caratterizzazione a posteriori (fase di esercizio) della concentrazione dei parametri nel percolato.

6.1 VERIFICA DIRETTA DEL RISCHIO PER LA FALDA

Al fine della verifica diretta del rischio per la falda si è assunta una concentrazione iniziale di input, rappresentative del percolato di discarica, pari alle concentrazioni riportate in Tabella 4.2 nel par. 4.2.2.

Per il parametro DOC, stante che nel percolato viene cercato il parametro COD, in conformità a quanto indicato dall'Allegato 7 al D. Lgs. 121/2020, si è utilizzato come riferimento il rapporto tra COD

nell'eluato (chemicaloxygendemand) e DOC (dissolvedorganic carbon) di 3, confermato da molteplici evidenze sperimentali.

Il parametro TDS è stato espresso come somma di Cloruri e Solfati.

Il rischio per la falda **Rgw** rappresenta il rapporto tra la concentrazione attesa in falda e la concentrazione limite di legge in falda, che per essere accettabile deve risultare pari o inferiore a 1.

Il POC è stato posto al di sotto della discarica, ossia a distanza dalla stessa pari a 0.

In merito alle concentrazioni attese per la falda, sono state assunte in primis le CSC di cui alla Tabella 2 dell'All. 5 alla parte IV del D. Lgs. 152/06 per i parametri normati. Per i parametri non normati si è ottemperato alle indicazioni dell'All. 7 al D. Lgs. 121/2020 ossia:

> *"Nel caso del parametro TDS si propone di utilizzare come riferimento il valore di 500 mg/l proposto da US EPA, che considera il parametro TDS come secondary drinking water standard (USEPA, IRIS, Integrated Risk Information System).*
>
> *- Nel caso del parametro molibdeno si propone di utilizzare il limite di 50 µg/l previsto dalla normativa tedesca.*
>
> *- Nel caso del parametro DOC si propone di utilizzare come riferimento il rapporto tra COD nell'eluato (chemical oxygen demand) e DOC (dissolved organic carbon) di 3, confermato da molteplici evidenze sperimentali, e facendo riferimento al limite previsto per il COD per le acque superficiali destinate a essere utilizzate per la produzione di acqua potabile dopo i trattamenti appropriati (30 mg/l)."*

La tabella che segue riporta l'esito della Valutazione del Rischio in modalità diretta, effettuata mediante l'ausilio del software Leach8 (sezione *"Analisi Forward (Falda)")* sulla base del modello concettuale descritto nei precedenti paragrafi e per un POC considerato "on-site". La schermata è riportata in ALLEGATO 09 e il file in ALLEGATO 10.

Tabella 6.1: Valutazione del rischio per la falda da percolato – modalità diretta

DATI DI INPUT CONTAMINANTI TARGET			OUTPUT POC = 0	
CONTAMINANTI TARGET	Concentrazione nel percolato (1)	Concentrazione limite in falda (2)	Concentrazione attesa in falda	Rischio risorsa idrica (Rgw)
	mg/l	mg/l	mg/l	-
Arsenico	0,05	1,00E-02	1,25E-03	1,25E-01
Cadmio	0,03	5,00E-03	7,47E-04	1,49E-01
Rame	0,08	1,00E+00	1,99E-03	1,99E-03
Mercurio	0,003	1,00E-03	7,47E-05	7,47E-02
Nichel	0,22	2,00E-02	5,48E-03	2,74E-01
Piombo	0,03	1,00E-02	7,47E-04	7,47E-02
Selenio	0,01	1,00E-02	2,49E-04	2,49E-02
Zinco	0,1	3,00E+00	2,49E-03	8,31E-04
Fluoruri	4,6	1,50E+00	1,15E-01	7,64E-02
DOC	266	1,00E+01 (3)	6,63E+00	6,63E-01
TDS	6217	5,00E+02 (3)	1,55E+02	3,10E-01

(1) Tabella 4.2 nel par. 4.2.2

(2) CSC tab 2 allegato 5 Parte IV D. lgs. 152/06

(3) Allegato 7 D.Lgs. n. 36/2003

Dalla tabella si evince che **le concentrazioni rilevate nel percolato nel corso della gestione della discarica**, operante sin dall'inizio della gestione in forza delle deroghe ai criteri di accettabilità di cui si chiede la riconferma nell'ambito del procedimento di rinnovo/riesame AIA, **non comportano alcun rischio per la falda** seppur nello scenario altamente cautelativo simulato.

6.2 CALCOLO DELLE CONCENTRAZIONI MASSIME ACCETTABILI IN DISCARICA IN MODALITÀ INVERSA

In ottemperanza a quanto richiesto da ARPA Puglia, si è proceduto a determinare la Cacc(discarica) applicando la procedura di Valutazione del Rischio in modalità inversa (come previsto dall'Allegato 7 al D.Lgs. 36/2003) per tutti i parametri oggetto di richiesta di deroga, utilizzando il medesimo Fattore di Lisciviazione (Leaching Factor) "LF". Tali valori saranno utilizzati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo per la caratterizzazione a posteriori (fase di esercizio) della concentrazione dei parametri nel percolato.

$$C_{acc(discarica)} = C_{acc(acquesott)}/LF \qquad (4)$$

Tale procedura è stata applicata anche per determinare la concentrazione proposta in deroga per i parametri Molibdeno e Antimonio, non inclusi nel protocollo analitico applicato al monitoraggio del percolato.

La tabella che segue riporta l'esito della Valutazione del Rischio, effettuata mediante l'ausilio del software Leach8 (sezione *"Analisi Backward (Deroghe)")* sulla base del modello concettuale descritto nei precedenti paragrafi e per un POC considerato "on-site".

La schermata è riportata in ALLEGATO 09 e il file in ALLEGATO 10.

Tabella 6.2: Valutazione del rischio per la falda – modalità inversa

CONTAMINANTE	CACC DISCARICA (ADR)	TAB.5 - D.LGS. 36/2003
	mg/L	mg/L
Arsenico	4,01E-01	2,00E-01
Cadmio	2,01E-01	1,00E-01
Rame	4,01E+01	5,00E+00
Mercurio	4,01E-02	2,00E-02
Molibdeno	2,01E+00	1,00E+00
Nichel	8,03E-01	1,00E+00
Piombo	4,01E-01	1,00E+00
Antimonio	2,01E-01	7,00E-02
Selenio	4,01E-01	5,00E-02
Zinco	1,20E+02	5,00E+00
Fluoruri	6,02E+01	1,50E+01

CONTAMINANTE	CACC DISCARICA (ADR)	TAB.5 - D.LGS. 36/2003
	mg/L	mg/L
DOC	4,01E+02	1,00E+02
TDS	2,01E+04	1,00E+04

La Valutazione del Rischio in modalità inversa ha permesso di determinare le concentrazioni accettabili nel percolato da utilizzare per la caratterizzazione del percolato in fase di esercizio nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo.

Per i parametri **Molibdeno e Antimonio**, non inclusi nel protocollo analitico applicato al percolato, non è stato possibile elaborare una valutazione del rischio in modalità diretta che mostri l'assenza di rischio per la falda a partire dalle concentrazioni registrate nel percolato. Pertanto, **per tali parametri, la concentrazione massima accettabile in discarica derivante dall'applicazione della Valutazione del Rischio in modalità inversa è stata posta come concentrazione richiesta in deroga, riducendo il valore attualmente in essere da 3 a 2,01 mg/l per il molibdeno e da 0,21 a 0,20 mg/l per l'antimonio**.

6.3 VERIFICA CON TELO IN HDPE

Seppur l'allegato 7 al D. Lgs. 121/2020 indichi esplicitamente di trascurare i teli in HDPE nel calcolo del flusso di percolato uscente dalla discarica, si intende far notare che, includendo nei calcoli anche uno solo dei due teli che costituiscono il sistema di impermeabilizzazione del fondo, considerando la frequenza di difetti di default prevista dai Criteri Metodologici di ISPRA e un cattivo contatto, il fattore di lisciviazione Leaching Factor di cui all'equazione (5) nel par. 5.2 si ridurrebbe di 8,7 volte, passando da 2,49E-02 a 2,85E-03, di conseguenza le concentrazioni accettabili in discarica aumenterebbero della stessa quantità e tutte le deroghe attualmente in essere risulterebbero conformi alle Concentrazioni accettabili in discarica calcolate con Valutazione del Rischio in modalità inversa, come da tabella che segue.

Tabella 6.3: Valutazione del rischio per la falda con presenza di un telo in hdpe – modalità inversa

CONTAMINANTE	CACC DISCARICA (ADR)	CSC ACQUE SOTTERRANEE	TAB.5 - D.LGS. 36/2003	CONCENTRAZIONI IN DEROGA ATTUALMENTE IN ESSERE
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Arsenico	3,51	1,00E-02	2,00E-01	0,6
Cadmio	1,75	5,00E-03	1,00E-01	0,3
Rame	351	1,00E+00	5,00E+00	10
Mercurio	0,35	1,00E-03	2,00E-02	0,06
Molibdeno	17,53	5,00E-02	1,00E+00	3
Nichel	7,01	2,00E-02	1,00E+00	3
Piombo	3,5	1,00E-02	1,00E+00	3
Antimonio	1,75	5,00E-03	7,00E-02	0,21
Selenio	3,51	1,00E-02	5,00E-02	0,15
Zinco	1052	3,00E+00	5,00E+00	15
Fluoruri	526	1,50E+00	1,50E+01	45
DOC	3505	1,00E+01	1,00E+02	1000

CONTAMINANTE	CACC DISCARICA (ADR)	CSC ACQUE SOTTERRANEE	TAB.5 - D.LGS. 36/2003	CONCENTRAZIONI IN DEROGA ATTUALMENTE IN ESSERE
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
TDS	175262	5,00E+02	1,00E+04	18000

7. CONCLUSIONI

La presente relazione, redatta da Montana S.p.A., costituisce la Revisione 1 della Relazione Tecnica di Valutazione del Rischio ai sensi dell'art. 7-sexies del D. Lgs. 36/2003, così come aggiornato dal D. Lgs. 121/2020, relativamente alla discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in località C. da San Procopio nel Comune di Barletta (BAT).

In particolare, tale revisione recepisce quanto indicato da ARPA Puglia, con proprio parere prot. N. 0070862/2025 del 24/11/2025, avente come oggetto "*ID AIA 54/2024 – Proponente: Daisy s.r.l. – Procedimento di rinnovo/riesame per adeguamento alle BAT ai sensi dell'art. 29-octies del d.lgs. 152/06 e smi della discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in Barletta alla Contrada San Procopio. Determinazione Dirigenziale n. 333 del 18/04/2018 da ultimo modificata con D.D. n. 180 del 07/03/2019 dalla Provincia di Barletta - Andria - Trani. – IV Conferenza dei Servizi del 26/11/2025– Parere*", con particolare riferimento ai punti g.3, g.4, g.5 e g.6 del paragrafo 1.7.

Nel febbraio 2025 il proponente ha trasmesso il documento di Valutazione del Rischio ai sensi dell'art. 7-sexies del D. Lgs. 36/2003, così come aggiornato dal D. Lgs. 121/2020, nell'ambito del rinnovo/riesame AIA in corso, chiedendo la riconferma dell'inquadramento in sottocategoria di cui all'art. 7-sexies, c. 1, lett. c) "*discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*" e la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità (Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003) già in essere, con alcune opportune riduzioni.

La richiesta è correlata alla necessità del proponente di proseguire la coltivazione delle volumetrie residue conferendo la medesima tipologia di rifiuti sinora conferiti.

Il suddetto documento è stato valutato nel corso della IV Conferenza dei Servizi del 26/11/2025, a seguito della quale sono stati recepiti i pareri di ARPA Puglia prot. N. 0070549/2025 del 21/11/2026 ed il precedentemente citato parere prot. N. 0070862/2025 del 24/11/2025 a cui si è ottemperato con la presente revisione.

In particolare, la presente revisione della valutazione del rischio è supportata da uno studio dei rifiuti specifici per i quali si intende richiedere deroga ai limiti di ammissibilità di cui alla Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003 aggiornato dal D. Lgs 121/2020, poiché consapevoli che tali tipologie di rifiuti in ingresso alla discarica non risulterebbero conformi ai criteri di ammissibilità previsti dalla tabella citata.

Si è pertanto proceduto alla caratterizzazione chimico-fisica di talune tipologie di rifiuti (codici EER di cui alla Tabella 7.1) raccogliendo una serie di rapporti analitici reperiti dal Committente, i quali fanno riferimento ai controlli eseguiti direttamente dal produttore, sia sul rifiuto tal quale sia sull'eluato prodotto mediante test di cessione. Sono pertanto stati esaminati ed elaborati tutti i risultati analitici raccolti sugli eluati. I rapporti di prova raccolti ed elaborati sono riportati in ALLEGATO 03.

Sulla base di tale studio sono stati determinati i parametri che eccedono i limiti di cui alla Tabella 5 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, limitando la richiesta di deroga a tali parametri ed a determinati codici EER per i quali lo studio sopra citato ha dimostrato la non possibilità di rispettare tali limiti.

A supporto delle richieste sopra citate, è stata elaborata una Valutazione del Rischio conforme all'Allegato 7 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, al D.Lgs. 04/2008, al D.Lgs. 152/2006 e in linea con le metodologie di analisi riconosciute a livello nazionale ed internazionale: in particolare è conforme al documento Ispra "*Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati – marzo 2008*" e alle norme ASTM 2005 e ASTM 2008 (*American Society for Testing and Materials*) che definiscono la procedura RBCA (*Risk Based Corrective Action*).

La procedura di analisi di rischio applicata al caso in oggetto si è posta come obiettivo la valutazione dei potenziali pericoli per l'ambiente e per l'uomo derivante dal conferimento di rifiuti aventi caratteristiche di eluato superiori, per tutti i parametri indice in oggetto, ai limiti tabellari di cui alla Tab.5 dell'Allegato 4 al D. Lgs. 36/2003 (integrato dal D. Lgs. 121/2020).

La definizione del modello concettuale del sito ha condotto gli scriventi a considerare come unico percorso attivo, modellizzabile tramite procedura di Valutazione del Rischio, quello relativo all'infiltrazione delle emissioni liquide (percolato) attraverso delle ipotetiche perdite dal sistema di impermeabilizzazione e come unico recettore la falda acquifera sotterranea.

La valutazione dell'indice di pericolo per la falda idrica sotterranea è stata applicata trascurando in via cautelativa la presenza e l'azione dei 2 teli in HDPE facenti parte del pacchetto impermeabilizzante del fondo, in conformità al D. Lgs. 121/2020. Inoltre, è stato cautelativamente sovrastimato il battente di percolato ponendolo costantemente pari a 0,3 metro sull'intera superficie di base.

In conformità a quanto riportato nell'Allegato 7 del D. Lgs. 36/2003 integrato dal D. Lgs. 121/2020, trattandosi di una discarica in esercizio nella quale si intende proseguire con il conferimento della medesima tipologia di rifiuti sinora conferiti, la caratterizzazione delle principali emissioni della discarica (percolato e biogas) si è basata su dati misurati ricavati dalle analisi eseguite nell'ambito dell'esecuzione del Piano di Sorveglianza e Controllo.

È stata quindi sviluppata una Valutazione del Rischio in modalità diretta a partire dai valori di concentrazione effettivamente riscontrabili nel percolato, sulla base dei dati misurati nel corso della gestione dell'impianto, che ha operato sin dall'inizio in forza delle deroghe ai criteri di ammissibilità negli eluati di cui si richiede la riconferma nell'ambito della procedura di rinnovo AIA.

Pur con le suddette assunzioni conservative, è stato verificato che le condizioni di pericolo per la falda idrica sotterranea, conseguenti all'esercizio dell'impianto con adozione dei limiti in deroga attualmente in essere, sono ampiamente accettabili e garantiscono al punto di conformità stabilito dalla norma, il rispetto dei limiti di riferimento per le acque sotterranee per tutti i parametri oggetto di deroga.

Per i parametri non inclusi nel protocollo analitico di monitoraggio del percolato (molibdeno e antimonio), la verifica del rischio è stata sviluppata in modalità inversa, determinando la concentrazione massima accettabile nel percolato, e determinando la riduzione delle concentrazioni in deroga rispetto a quanto attualmente in essere per i parametri molibdeno e lievemente per antimonio.

Come suggerito da ARPA Puglia, si è inoltre proceduto a determinare la Cacc(discarica) in modalità inversa (come previsto dall'Allegato 7 al D.Lgs. 36/2003) per tutti i parametri oggetto di richiesta di deroga. Tali valori saranno utilizzati nell'ambito del Piano di Sorveglianza e Controllo per la caratterizzazione a posteriori (fase di esercizio) della concentrazione dei parametri nel percolato.

Come ulteriore verifica è stato constatato che, seppur l'allegato 7 al D. Lgs. 121/2020 indichi esplicitamente di trascurare i teli in HDPE nel calcolo del flusso di percolato uscente dalla discarica, includendo nei calcoli anche uno solo dei due teli che costituiscono il sistema di impermeabilizzazione del fondo, tutte le deroghe attualmente in essere risulterebbero conformi alle Concentrazioni accettabili in discarica calcolate con Valutazione del Rischio in modalità inversa.

Si può quindi affermare che non sussiste alcun rischio ambientale conseguente alla riconferma per l'impianto in oggetto dell'inquadramento in sottocategoria di cui all'art. 7-sexies, c. 1, lett. c) "*discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*" e la riconferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità (Tabella 5 dell'Allegato 4 del D. Lgs. 36/2003) già in essere, con alcune opportune riduzioni e limitate ad alcuni specifici codici EER, come da ALLEGATO 02, introdotte in ottemperanza ai pareri di ARPA Puglia precedentemente citati.

Nella presente revisione si è colta l'occasione per aggiornare i dati di produzione e qualità del percolato e i dati freatimetrici a dicembre 2025 incluso.

La tabella che segue riporta il dettaglio dei valori proposti in deroga per ogni specifico codice EER.

La tabella completa dei codici EER autorizzati e le relative deroghe proposte, oggetto del presente documento, sono riportati in ALLEGATO 02.

Tabella 7.1: Valori di concentrazione in deroga per rifiuti non pericolosi proposte per specifici Codici EER

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11								0,20				na*	
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12											45	1000	
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione					2,01	3					45	1000	
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17													18000
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09											45	1000	
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi												1000	
12 01 13	rifiuti di saldatura											45		
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03					2,01								18000
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05												1000	

		As (mg/L)	Cd (mg/L)	Cu (mg/L)	Hg (mg/L)	Mo (mg/L)	Ni (mg/L)	Pb (mg/L)	Sb (mg/L)	Se (mg/L)	Zn (mg/L)	Fluoruri (mg/L)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	0,1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	0,3	10	0,06	2,01	3	3	0,20	0,15	15	45	1000	18000
EER	DESCRIZIONE													
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03												1000	
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	0,6	0,3	10	0,06	2,01		3	0,20	0,15	15	45	1000	
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	0,6		10	0,06	2,01	3			0,15	15	45	1000	
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13			10	0,06		3		0,20	0,15		45	na*	

** A tale tipologia di rifiuti non si applica il limite del DOC come da nota (*) alla Tabella 5 del D. Lgs. 121/2020 punto b)*

ALLEGATO 01

Elenco codici EER autorizzati e concentrazioni in deroga in essere con DD 129 del 03/12/12

QUADRO 2 – Elenco dei CER per i quali è concessa la deroga

Cfr. allegato A della Det. Dir. n. 4036 del 05/12/2012 (reg. sett. n. 129 del 03/12/2012)



PROVINCIA DI BARLETTA ANDRIA TRANI

Impianto di smaltimento per rifiuti speciali non pericolosi Società Daisy s.r.l.

CER	Descrizione	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Hg (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)
01	**RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO E CHIMICO DI MINERALI**															
01 05	**fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione**															
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	1	5	1	1	1	0.07	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	1	5	1	1	1	0.07	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	1	5	1	1	1	0.07	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
04	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHE' DELL'INDUSTRIA TESSILE**															
04 01	**rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce**															
04 01 01	carniccio e frammenti di calce	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
04 01 02	rifiuti di calcinazione	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	3	10	3	3	3	0.21	na	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	3	10	3	3	3	0.21	na	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
04 02	**rifiuti dell'industria tessile**															
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli	3	10	3	3	3	0.21	na	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15

	di cui alla voce 04 02 19															
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
06	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI**															
06 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici**															
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
06 05	**rifiuti prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**															
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
06 09	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo**															
06 09 02	scorie fosforose	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
06 09 04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
06 11	**rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed pacificanti**															
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
06 13	**rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti**															
06 13 03	nerofumo	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
07	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**															
07 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base**															
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	15

07 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**															
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
07 02 13	rifiuti plastici	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
07 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)**															
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
07 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici**															
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
07 05	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici**															
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
07 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici**															
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	15
08	**RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNTTURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGELLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA**															
08 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**															
08 03 07	fanghi acquosi contenenti inchiostro	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
08 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)**															
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
08 04 12	Fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
08 04 14	Fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
09	**RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**															
09 01	**rifiuti dell'industria fotografica**															
09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10	**RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI**															
10 01	**rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)**															
10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 02	ceneri leggere di carbone	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 0120	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 23	fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 0122	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02	**rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio**															
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02 02	scorie non trattate	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02 10	scaglie di laminazione	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03	**rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio**															
10 03 02	frammenti di anodi	1	5	1	1	1	0,07	100	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	45
10 03 05	rifiuti di allumina	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03 18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

10 03 22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 04	**rifiuti della metallurgia termica del piombo**															
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 05	**rifiuti della metallurgia termica dello zinco**															
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 05 04	altre polveri e particolato	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 06	**rifiuti della metallurgia termica del rame**															
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 06 04	altre polveri e particolato	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.06	0.15	15	45

10 08	**rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi**															
10 08 04	polveri e particolato	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 08 11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 08 14	frammenti di anodi	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dai trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 09	**rifiuti della fusione di materiali ferrosi**															
10 09 03	scorie di fusione	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	45
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 10	**rifiuti della fusione di materiali non ferrosi**															
10 10 03	scorie di fusione	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11	**rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**															
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 05	polveri e particolato	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 12	**rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione**															
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 12 03	polveri e particolato	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 12 06	stampi di scarto	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13	**rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali**															
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 10	rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
11	**RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**															
11 01	**rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**															
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
11 02	**rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi**															
11 02 03	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi	3	10	3	3	3	0.21	100	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
11 05	**rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo**															
11 05 01	zinco solido	1	5	1	1	1	0.07	100	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
11 05 02	ceneri di zinco	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	100	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12	**RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**															
12 01	**rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche**															
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12 01 04	polveri e particolato di materiali non ferrosi	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12 01 13	rifiuti di saldatura	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, di verso da quello di cui alla voce 12 01 16	3	10	3	3	3	0.21	1000	10000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
15	**RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTIE INDUMENTI PROTETTTVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**															
15 01	**imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**															
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
15 01 03	imballaggi in legno	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
15 01 09	imballaggi in materia tessile	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
16	**RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**															
16 03	**prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**															
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

16 06	**batterie ed accumulatori**														
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	3	10	3	3	3	0.21	100	10000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	15
16 06 05	altre batterie ed accumulatori	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 07	**rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio di fusti**														
16 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 08	**catalizzatori esauriti**														
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 08 04	catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 11	**scarti di rivestimenti e materiali refrattari**														
16 11 02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
17	**RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**														
17 01	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**														
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
17 02	**legno, vetro e plastica**														
17 02 01	legno	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
17 02 02	vetro	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
17 02 03	plastica	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
17 03	**miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**														
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

17 05	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**															
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
18	**RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITA' DI RICERCA COLLEGATE (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)**															
18 01	**rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani**															
18 01 01	oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
18 01 02	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue tranne 18 01 03)	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
18 02	**rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali**															
18 02 01	oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
19	**RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHE' DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**															
19 02	**rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**															
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	3	10	3	3	3	0.21	4000	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	3	10	3	3	3	0.21	4000	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	3	10	3	3	3	0.21	4000	10000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 05	**rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi**															
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	1	5	1	1	1	0.07	4000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata	1	5	1	1	1	0.07	4000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15

19 05 03	compost fuori specifica	1	5	1	1	1	0.07	4000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	1	5	1	1	1	0.07	4000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
19 06	**rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti**															
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	1	5	1	1	1	0.07	4000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	1	5	1	1	1	0.07	4000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	1	5	1	1	1	0.07	4000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
19 08	**rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**															
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi la quelli di cui alla voce 19 08 11	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 09	**rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale**															
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	3	10	3	3	3	0.21	4000	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 11	**rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio**															
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	3	10	3	3	3	0.21	4000	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 13	**rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**															
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
20	**RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**															

20 01	**frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)**															
20 01 01	carta e cartone	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
20 01 02	vetro	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
20 01 10	abbigliamento	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
20 01 11	prodotti tessili	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
20 01 25	oli e grassi commestibili	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	1	5	1	1	1	0.07	1000	10000	0.2	10	0.06	0.015	0.05	5	15
20 01 34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45
20 02	**Rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)**															
20 02 01	rifiuti biodegradabili	1	5	1	1	1	0.07	2000	10000	0.2	10	0.1	0.02	0.05	5	15
20 03	**Altri rifiuti urbani**															
20 03 04	fanghi delle fosse settiche	3	10	3	3	3	0.21	na	18000	0.6	30	0.3	0.06	0.15	15	45
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature	3	10	3	3	3	0.21	1000	18000	0.6	30	0.06	0.015	0.15	15	45

ALLEGATO 02

Elenco codici EER autorizzati e concentrazioni in deroga proposte

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
01	**RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**																
01 01	**rifiuti prodotti dall'estrazione di minerali**																
01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi	**NO**															
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi	**NO**															
01 03	**rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi**																
01 03 06	sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05	**NO**															
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	**NO**															
01 03 09	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	**NO**															
01 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
01 04	**rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi**																
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	**NO**															
01 04 09	scarti di sabbia e argilla	**NO**															
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	**NO**															
01 04 11	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	**NO**															
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11	**NO**															
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	**NO**															
01 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
01 05	**fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione**																
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	**NO**															
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	**NO**															
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	**NO**															
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
02	**RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI**																
02 01	**rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca**																
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	**NO**															
02 01 02	scarti di tessuti animali	**NO**															
02 01 03	scarti di tessuti vegetali	**NO**															
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	**NO**															
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	**NO**															
02 01 07	rifiuti della silvicoltura	**NO**															
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
02 02	**rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale**																
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	**NO**															
02 02 02	scarti di tessuti animali	**NO**															
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	**NO**															
02 02 04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	**NO**															
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
02 03	**rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa**																
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	**NO**														na (a)	
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	**NO**															
02 03 03	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente	**NO**															
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	**NO**															
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	**NO**														na (a)	

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
02 04	**rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero**																
02 04 01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole	NO															
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica	NO															
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	NO														na (a)	
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
02 05	**rifiuti dell'industria lattiero-casearia**																
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	NO															
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	NO														na (a)	
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
02 06	**rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione**																
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	NO															
02 06 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	NO															
02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	NO														na (a)	
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
02 07	**rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)**																
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	NO															
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	NO															
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	NO															
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	NO															
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	NO														na (a)	
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
03	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE**																
03 01	**rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili**																
03 01 01	scarti di corteccia e sughero	NO															
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	NO															
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
03 03	**rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone**																
03 03 01	scarti di corteccia e legno	NO														na (a)	
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	NO														na (a)	
03 03 05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	NO														na (a)	
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	NO														na (a)	
03 03 08	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati	NO														na (a)	
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	NO														na (a)	
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	NO														na (a)	
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	NO														na (a)	
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO														na (a)	
04	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE**																
04 01	**rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce**																
04 01 01	carniccio e frammenti di calce	NO															
04 01 02	rifiuti di calcinazione	NO															

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	NO														na (b)	
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	NO														na (b)	
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	NO															
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	NO															
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
04 02	**rifiuti dell'industria tessile**																
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	NO															
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)	NO															
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14	NO															
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16	NO															
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19	NO														na (b)	
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze	NO															
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	NO															
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
05	**RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE**																
05 01	**rifiuti della raffinazione del petrolio**																
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09	NO														na (b)	
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie	NO														na (b)	
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	NO															
05 01 16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio	NO															
05 01 17	Bitumi	NO															
05 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
05 06	**rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone**																
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	NO															
05 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
05 07	**rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale**																
05 07 02	rifiuti contenenti zolfo	NO															
05 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06																	
06 01	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi**																
06 01 99	Rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici**																
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	NO															
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	NO															
06 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 04	**Rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03**																
06 04 99	Rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 05	**Rifiuti prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**																
06 05 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	NO															
06 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione**																
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02	NO															
06 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 07	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni**																
06 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 08	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati**																
06 08 99	Rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 09	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo**																
06 09 02	scorie fosforose	NO															

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
06 09 04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03	NO															
06 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 10	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azot o e della produzione di fertilizzanti**																
06 10 99	Rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 11	**rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed pacificanti**																
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	NO															
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
06 13	**rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti**																
06 13 03	Nerofumo	NO															
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
07	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**																
07 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base**																
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	NO														na (b)	
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
07 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**																
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11	SI										0,2				na (b)	
07 02 13	rifiuti plastici	NO															
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14	NO															
07 02 17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16	NO															
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
07 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)**																
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11	NO														na (b)	
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
07 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conser vativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici**																
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11	NO														na (b)	
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
07 05	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici**																
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11	NO														na (b)	
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13	NO															
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
07 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici**																
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11	NO														na (b)	
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
07 07	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti**																
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11	NO														na (b)	
07 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
08	**RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA**																
08 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici**																

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	NO															
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13	NO															
08 01 16	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15	NO															
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17	NO															
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
08 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)**																
08 02 01	polveri di scarto di rivestimenti	NO															
08 02 02	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	NO															
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
08 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**																
08 03 07	Fanghi acquosi contenenti inchiostro	NO															
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12	SI													45	1000	
08 03 15	Fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	NO															
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	NO															
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
08 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzan ti)**																
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	NO															
08 04 12	Fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11	NO															
08 04 14	Fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13	NO															
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
09	**RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**																
09 01	**rifiuti dell'industria fotografica**																
09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	NO															
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	NO															
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie	NO															
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11	NO															
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10	**RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI**																
10 01	**rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)**																
10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	NO															
10 01 02	ceneri leggere di carbone	NO															
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	NO															
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	NO															
10 01 07	Rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	NO															
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14	NO															
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	NO															
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18	NO															
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	NO															
10 01 23	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22	NO															
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	NO															
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone	NO															
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	NO															
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 02	**rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio**																

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie	NO															
10 02 02	scorie non trattate	NO															
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	NO															
10 02 10	scaglie di laminazione	NO															
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	NO															
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	NO															
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	SI							2,01	3					45	1000	
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 03	**rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio**																
10 03 02	frammenti di anodi	NO															
10 03 05	rifiuti di allumina	NO															
10 03 18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17	NO															
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19	NO															
10 03 22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21	NO															
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23	NO															
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25	NO															
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27	NO															
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29	NO															
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 04	**rifiuti della metallurgia termica del piombo**																
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09	NO															
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 05	**rifiuti della metallurgia termica dello zinco**																
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria	NO															
10 05 04	altre polveri e particolato	NO															
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08	NO															
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10	NO															
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 06	**rifiuti della metallurgia termica del rame**																
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria	NO															
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	NO															
10 06 04	altre polveri e particolato	NO															
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	NO															
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 07	**rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino**																
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria	NO															
10 07 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	NO															
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	NO															
10 07 04	altre polveri e particolato	NO															
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	NO															
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07	NO															
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 08	**rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi**																
10 08 04	polveri e particolato	NO															
10 08 09	altre scorie	NO															
10 08 11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10	NO															
10 08 13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12	NO															

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
10 08 14	frammenti di anodi	NO															
10 08 16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15	NO															
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17	NO															
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19	NO															
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 09	**rifiuti della fusione di materiali ferrosi**																
10 09 03	scorie di fusione	NO															
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05	NO															
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	NO															
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09	NO															
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	NO															
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13	NO															
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15	NO															
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 10	**rifiuti della fusione di materiali non ferrosi**																
10 10 03	scorie di fusione	NO															
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05	NO															
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07	NO															
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09	NO															
10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11	NO															
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13	NO															
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15	NO															
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 11	**rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**																
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro	NO															
10 11 05	polveri e particolato	NO															
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09	NO															
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	NO															
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13	NO															
10 11 16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15	NO															
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17	SI															18000
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19	NO															
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 12																	
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	NO															
10 12 03	polveri e particolato	NO															
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	NO															
10 12 06	stampi di scarto	NO															
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	NO															
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09	NO															
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11	NO															
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	NO															
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
10 13	**rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali**																
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	NO															
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	NO															
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)	NO															
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	NO															

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	NO															
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12	NO															
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento	NO															
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
11	**RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**																
11 01	**rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**																
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09	SI													45	1000	
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	NO															
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
11 02	**rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi**																
11 02 03	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi	NO															
11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05	NO															
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
11 05	**rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo**																
11 05 02	ceneri di zinco	NO															
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
12	**RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**																
12 01	**rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche**																
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	NO															
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	SI														1000	
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	NO															
12 01 04	polveri e particolato di materiali non ferrosi	NO															
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	NO															
12 01 13	rifiuti di saldatura	SI													45		
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	NO															
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	NO															
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	NO															
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															
15	**RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**																
15 01	**imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**																
15 01 05	imballaggi in materiali compositi	NO															
15 01 06	imballaggi in materiali misti	NO															
15 01 09	imballaggi in materia tessile	NO															
15 02	**assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi**																
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	NO															
16	**RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**																
16 01	**veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)**																
16 01 03	pneumatici fuori uso	NO															
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	NO															
16 01 19	plastica	NO															
16 01 20	vetro	NO															
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	NO															
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
16 02	**scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche**																
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	NO															
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	NO															
16 03	**prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**																
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	SI							2,01								18000
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	NO															
16 05	**gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto**																
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04	NO															
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	NO															
16 07	**Rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio di fusti**																
16 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti	NO															
16 08	**catalizzatori esauriti**																
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	NO															
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	NO															
16 08 04	catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	NO															
16 11	**scarti di rivestimenti e materiali refrattari**																
16 11 02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01	NO															
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	NO															
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	SI														1000	
17	**RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**																
17 01	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**																
17 01 01	cemento	NO															
17 01 02	mattoni	NO															
17 01 03	mattonelle e ceramiche	NO															
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	NO															
17 03	**miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**																
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	NO															
17 04	**metalli (incluse le loro leghe)**																
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	NO															
17 05	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**																
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	SI														1000	
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	NO														na (b)	
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	NO															
17 09	**altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**																
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	NO															
19	**RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**																
19 01	**rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti**																
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	NO															
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	NO															
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15	NO															
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17	NO															
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	NO															
19 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	NO															

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
19 02	**rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**																
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	**SI**	0,6		0,3		10	0,06	2,01		3	0,2	0,15	15	45	1000	
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	**SI**	0,6				10	0,06	2,01	3			0,15	15	45	1000	
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
19 03	**rifiuti stabilizzati/solidificati**																
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	**NO**															
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06	**NO**															
19 04	**rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione**																
19 04 01	rifiuti vetrificati	**NO**															
19 05	**rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi**																
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	**NO**														na (g)	
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata	**NO**															
19 05 03	compost fuori specifica	**NO**														na (g)	
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
19 06	**rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti**																
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	**NO**														na (g)	
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	**NO**														na (g)	
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
19 08	**rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**																
19 08 01	Vaglio	**NO**														na (c)	
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	**NO**														na (c)	
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	**NO**														na (h)	
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	**NO**														na (b)	
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	**SI**					10	0,06		3		0,2	0,15		45	na (b)	
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
19 09	**rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale**																
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	**NO**															
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	**NO**														na (b)	
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	**NO**														na (b)	
19 09 04	carbone attivo esaurito	**NO**															
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	**NO**															
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	**NO**															
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
19 10	**rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo**																
19 10 04	fluff – frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	**NO**															
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05	**NO**															
19 11	**rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio**																
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	**NO**															
19 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	**NO**															
19 12	**rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti**																

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
19 12 01	carta e cartone	NO															
19 12 04	plastica e gomma	NO															
19 12 05	Vetro	NO															
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	NO															
19 12 08	prodotti tessili	NO															
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	NO															
19 12 10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	NO															
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	NO														na (f)	
19 13	**rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**																
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	NO															
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	NO														na (b)	
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	NO														na (b)	
20	**RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**																
20 01	**Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)**																
20 01 39	plastica	NO															
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere	NO														na (e)	
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti	NO															
20 02	**Rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)**																
20 02 01	rifiuti biodegradabili	NO															
20 02 02	terra e roccia	NO															
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili	NO															
20 03	**Altri rifiuti urbani**																
20 03 02	rifiuti dei mercati	NO															
20 03 03	residui della pulizia stradale	NO															
20 03 04	fanghi delle fosse settiche	NO														na (a)	
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature	NO														na (d)	
20 03 07	rifiuti ingombranti	NO															
20 03 99	rifiuti urbani non specificati altrimenti	NO															

na LIMITE NON APPLICABILE DA NOTA TABELLA 5 D. LGS. 121/2020

a) purché trattati mediante processi idonei a ridurne in modo consistente il contenuto di sostanze organiche;

b) purché trattati mediante processi idonei a ridurre in modo consistente il contenuto di sostanze organiche;

c)

d)

e)

f)

g) purché sia garantita la conformità con quanto previsto dai Programmi regionali di cui all'articolo 5 del presente decreto e presentino un indice di respirazione dinamico potenziale (determinato secondo la norma UNI/TS 11184) non superiore a 1.000 mgO2/kgSVh.

h) purché presentino un valore di IRDP non superiore a 1.000 mgO2/kgSVh

ALLEGATO 03

Rapporti di prova potenziali rifiuti in ingresso analizzati
(Cartella compressa)

ALLEGATO 04

Relazioni di collaudo fondo scavo

Regione Puglia
Provincia BAT

DISCARICA CONTROLLATA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA NEL COMUNE DI BARLETTA – LOCALITÀ SAN PROCOPIO

CERTIFICATO DI COLLAUDO IN CORSO D'OPERA

COLLAUDO - FASE B : *Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale*

– I lotto funzionale –

1. Premessa

Il sottoscritto ing. Salvatore ADAMO è stato incaricato dalla società DAISY S.R.L., per eseguire il collaudo tecnico-amministrativo in corso d'opera delle opere necessarie alla realizzazione della discarica controllata destinata a rifiuti speciali non pericolosi, sita in località San Procopio nel Comune di Barletta.

Per ragioni organizzative e tecniche, l'approntamento dell'intero bacino della discarica autorizzata avverrà mediante la realizzazione sequenziale di due sublotti funzionali (primo e secondo sublotto). Il primo sublotto in fase di realizzazione ed oggetto del presente collaudo in corso d'opera, riguarda la porzione di valle del bacino di discarica dove sono posizionati i pozzi di aggottamento del percolato e dell'acqua di infratelo, funzionali alla messa in esercizio dell'intero impianto. Mentre il secondo sublotto riguarderà il completamento del bacino nella sua porzione di monte.

La presente relazione tecnica di collaudo è relativa alla **FASE B**: *Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale*

naturale del primo lotto funzionale della discarica, in cui sono descritte le attività svolte dal sottoscritto durante le lavorazioni, al fine di attestare la conformità delle opere eseguite alle previsioni progettuali, alle sue integrazioni e alle prescrizioni contenute nella Determina n° 124 del 9/12/2008 di **Autorizzazione Integrata Ambientale**, rilasciata dalla Provincia di Bari – Servizio Rifiuti.

2. Caratteristiche descrittive del progetto

Il progetto dell'impianto di discarica prevede la realizzazione di una vasca impermeabilizzata per l'abbancamento di rifiuti speciali non pericolosi, all'interno di una cava di calcarenite esaurita, nonchè di una zona servizi e di un impianto di pretrattamento rifiuti.

L'impianto insiste nel territorio di Barletta, località San Procopio, nelle particelle n° 12, 214, 215, 216 del foglio n° 71, inoltre l'impianto usufruisce di un'area di pertinenza corrispondente alle particelle n° 5, 13, 99, 100, 101 210, 212, 213, 271, 272, 274, 275, 276, 278, 280, 282, 284, 286, 288, 290, 292 sempre del foglio n°71, del Catasto Terreni, situato a circa 9 Km dal centro abitato di Andria, a 18 Km da quello di Canosa ed a più di 6 Km da quello di Barletta.

La capacità utile per l'abbancamento dei rifiuti della discarica, conformemente a quanto riportato nella autorizzazione AIA, risulta pari a 350.000 mc circa, utilizzando una superficie di bacino pari a circa 22.000 mq, con un'altezza media delle pareti dell'invaso di circa 16 m, secondo quanto già evidenziato nella precedente fase A.

A seguito del rimodellamento morfologico del fondo e delle sistemazione delle pareti della discarica (descritte nella fase A), nella fase B si

è proceduto alla formazione dell'impermeabilizzazione, con materiale naturale (Argilla) costituente la barriera geologica facente parte del pachetto multistrato del fondo discarica, così come riportato nella tavola progettuale **TAV. 3 – Pacchetti impermeabilizzazione: Particolari fondo e copertura**, che risulta complessivamente costituito dai seguenti strati (dall'alto verso il basso a partire dal piano di posa rifiuti) :

- *Strato di drenaggio realizzato con materiale siliceo, contenuto fine (passante 200 ASTM) <5% e contenuto di carbonati <2%,dello spessore pari a 0,5 metri;*
- *Geotessile non tessuto;*
- *Secondo telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm;*
- *Strato di drenaggio realizzato con materiale siliceo, contenuto fine (passante 200 ASTM) <5% e contenuto di carbonati <2%,dello spessore pari a 0,5 metri;*
- *Geotessile non tessuto;*
- *Primo telo in HDPE dello spessore pari a 2,0 mm;*
- ***Strato d'impermeabilizzazione minerale realizzato con argilla rullata e compattata posta in opera a strati successivi da 20 cm con coefficiente di permeabilità pari a 10^{-7} cm/sec e spessore pari a 1 metro;***
- *Terreno in situ regolarizzato.*

Per quanto riguarda le pareti della discarica, invece, il progetto prevede la realizzazione di scarpate secondo una configurazione ad "abete", costituita da arginelli sovrapposti ciascuno di forma trapezoidale, sopra i quali verranno stese ed ancorate le geomembrane in HDPE di cui

la prima da 2 e la seconda da 2,5 mm in continuità del pacchetto di impermeabilizzazione del fondo.

La Determina di Autorizzazione AIA n° 124 del 9/12/2008 prescrive che durante la seconda fase denominata **"Fase B – Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale"** vengano effettuate le seguenti operazioni :

1. *Verifica della idoneità dal materiale impiegato, presso la cava di prestito (classificazione geologico- mineralogica, limiti di Attemberg, analisi granulometrica, coefficiente di permeabilità, eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili);*
2. *Verifica del materiale impiegato presso ogni singola entità estrattiva pervenuta presso il cantiere (analisi granulometrica, eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili, limiti di Attemberg, coefficiente di permeabilità, caratteristiche di umidità ed addensamento ottimali);*
3. *Verifica della modalità di posa in opera del materiale costituente la barriera (verifica del tipo e peso del mezzo compattatore utilizzato, numero minimo necessario di passate del mezzo medesimo al fine di ottenere i valori ottimali);*
4. *Verifica di ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera per ciascun settore della discarica (almeno n. 4 verifiche in sito per ogni strato compattato, per la determinazione di spessore dello strato, umidità, densità secca, verifica della compenetrazione con gli strati sovrapposti e delle modalità di protezione dagli agenti atmosferici);*

5. *Verifica topografica dello spessore finale di ciascuna barriera;*
6. *Verifica del coefficiente di permeabilità finale di ciascuna barriera (almeno n. 4/6 prove di permeabilità eseguite in sito);*
7. *Indicazione dei rilievi eseguiti e delle prove effettuate presso apposite planimetrie e sezioni quotate;*
8. *Verifica della stabilità geotecnica e della inclinazione delle scarpate (ai sensi del D.M. LL.PP. 11/03/88);*
9. *Certificazione finale della idoneità delle barriere.*

Di seguito vengono descritte le attività svolte al fine di adempiere alle prescrizioni contenute nell'atto autorizzatorio.

Nel paragrafo 5 sono state illustrate le modalità di adempimento delle operazioni di verifica, richieste nell'autorizzazione AIA.

3. Sopralluoghi

Il sottoscritto ha effettuato presso i luoghi in oggetto sopralluoghi in data :

- ✓ **8 settembre 2011:** in cui sono state verificate le modalità di posa della barriera naturale in argilla, il tipo e peso del mezzo compattatore utilizzato e gli spessori degli strati di argilla posti in opera;
- ✓ **20 settembre 2011**: in cui sono stati prelevati n° 5 campioni indisturbati per le prove in laboratorio di permeabilità a carico variabile su edometro;
- ✓ **13 ottobre 2011:** in cui è stata eseguita prova di permeabilità mediante Boutwell sul fondo discarica;
- ✓ **2 dicembre 2011:** in cui sono stati prelevati n° 10 campioni indisturbati per le prove in laboratorio di permeabilità a carico variabi-

le su edometro, umidità naturale e densità secca; eseguite le prove per la verifica dello spessore degli strati di argilla posti in opera;

- ✓ **12 gennaio 2012:** in cui sono state eseguite le prove di permeabilità mediante Boutwell sul fondo discarica e sulla sommità dell'argine trapezoidale perimetrale.

4. Andamento lavori

I lavori di realizzazione dell'impermeabilizzazione della vasca della discarica con l'argilla (sottofondo e pareti perimetrali) si sono svolti a partire dal 27 luglio 2011 fino al 16 gennaio 2012.

In particolare dal 27 luglio 2011 fino al 12 gennaio 2012 sono state effettuate le attività di approvvigionamento dell'argilla. Dal 23 agosto 2011 fino al 16 gennaio 2012 sono state svolte le attività di posa della stessa, in conformità alle prescrizioni progettuali.

L'impermeabilizzazione della vasca (sottofondo e pareti perimetrali) è stata realizzata mediante la posa in opera di materiale naturale costituito da argilla. In particolare sul fondo è stato posto uno strato di argilla naturale dello spessore di 1 metro.

I materiale naturale argilloso è stato posato per strati successivi, ognuno dello spessore finito massimo di 20 cm, misurato dopo adeguata compattazione. Ciascuno strato è stato lavorato mediante successivi passaggi di fresatura (frangizolle), umidificazione, riomogeneizzazione (frangizolle) e compattazione mediante rullatura eseguita con rullo a piede di pecora da 14600 Kg. Gli strati in opera si presentavano omogenei, senza vistose variazioni granulometriche e di colore, anche in termini di contenuto di acqua e privo di "zolle". Il

grado di conducibilità idraulica misurato ha restituito valori K compresi tra $\leq 10^{-8}$ cm/s e $\leq 10^{-9}$ cm/s.

Sulle scarpate si è proceduto, utilizzando lo stesso materiale, alla realizzazione di argini di rivestimento e contenimento, di larghezza in testa pari a 2 metri ed altezze variabili, in funzione della geometria di fondo, da circa 4,5 m a circa 6 m max, rispetto al fondo. Per garantire le condizioni prestazionali ottimali ed una migliore modalità di posa del materiale, gli argini sono stati inizialmente costruiti più grandi secondo una geometria fuori sagoma, stendendo e rullando ogni singolo strato di spessore da 20 cm in analogia alle modalità di posa del fondo; successivamente sono stati riprofilati secondo le geometrie e le pendenze previste dal progetto, tutte costituite per intero da materiale argilloso, senza nucleo di inerte (per assicurare l'ottimale tenuta idraulica).

Nel dettaglio, le fasi di posa per la impermeabilizzazione delle scarpate, secondo la conformazione ad "abete" rovescio (Tannembaum), sono state le seguenti:

- ✓ Posa dell'argilla fuori sagoma, secondo una geometria subtrapezoidale per strati orizzontali di 20 cm su fascia di circa 5 m alla base e di 3-4 m in sommità in modo da garantire il paesaggio dei mezzi d'opera per le opportune lavorazioni, fino al raggiungere delle quote prevista;
- ✓ Riprofilatura del versante, secondo le pendenze e quote di progetto, garantendo uno spessore in testa di 2m.

Durante questa fase è stata eseguita, inoltre, una verifica di stabilità

degli argini impermeabilizzati, analizzando due sezioni tipo, nelle condizioni più critiche, relativamente alle condizioni sito- specifiche della vasca, e prendendo come caratteristiche del materiale argilloso quelle desunte dalle prove geotecniche di laboratorio, eseguite per la verifica delle caratteristiche prestazionali del materiale in uso.

Sono stati esaminati i seguenti due casi:

- ✓ *Sezione 1*: arginello in argilla addossato alle scarpate sub verticali in roccia calcarenitica, di altezza massima assunta, pari a 6 metri dal fondo, larghezza in testa pari a 2 metri e con paramento interno riprofilato a 40°;
- ✓ *Sezione 2*: arginello addossato alle retrostanti pareti, in terreno di riporto, riprofilate a 32°, di altezza massima assunta pari a 6 metri rispetto al fondo, larghezza in testa pari a 2 metri e con paramento interno riprofilato a 32°.

La rullatura dell'argilla è avvenuta con mezzi dotati di rullo vibrante monotamburo del peso di 14.600 Kg, con inumidimento continuo e controllo del contenuto d'acqua in sito, in maniera tale da raggiungere i valori vicini al contenuto d'acqua ottimale, desunto dalle prove Proctor, per garantire una densità relativa di costipamento vicino a quella massima ideale).



Foto 1 : *Fasi della posa in opera argilla sul fondo discarica*



Foto 2 : *Fasi della posa in opera argilla sul fondo discarica*



Foto 3 : *Posa in opera argilla sul fondo discarica e vasche percolato*



Foto 4 : *Posa in opera argilla sul fondo discarica e vasche percolato*



Foto 5 : *Realizzazione impermeabilizzazione argini perimetrali*



Foto 6 : *Realizzazione impermeabilizzazione argini perimetrali*



Foto 7 : *Completamento impermeabilizzazione fondo e primo argine*

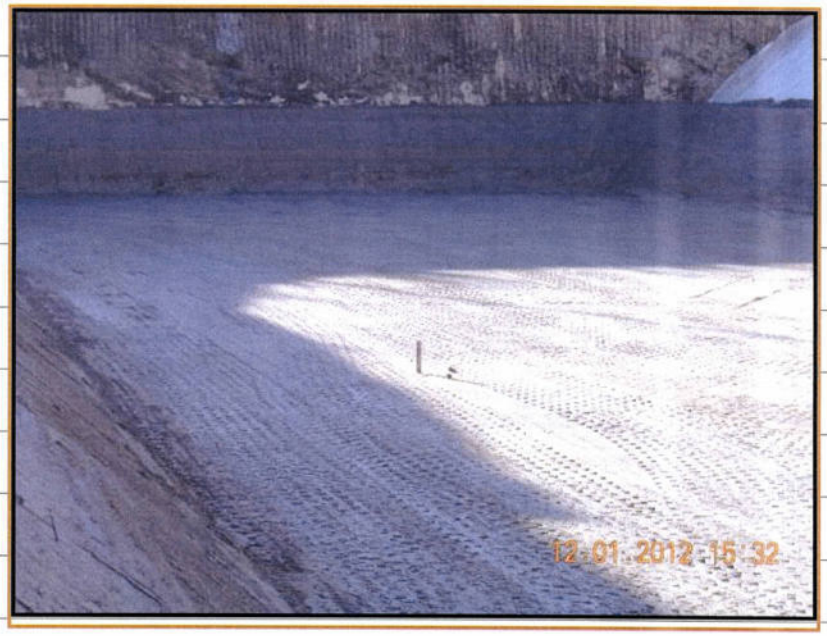


Foto 8 : *Completamento impermeabilizzazione fondo e primo argine*



Foto 9 : *Formazione arginello di separazione temporanea tra il sub lotto 1 e 2*

Durante i lavori sono stati eseguiti i controlli e le verifiche come di seguito descritti.

5. Controlli e verifiche effettuate in corso d'opera

Durante la fase realizzativa della barriera naturale di impermeabilizzazione sono state effettuate le verifiche prescritte dalla Determina di Autorizzazione AIA 124/2008 attraverso controlli, prelievi, prove in sito ed in laboratorio.

5.1 Verifica delle idoneità del materiale impiegato, presso la cava di prestito

Per la verifica dell'idoneità del materiale impiegato, presso la cava di prestito, la Società Daisy Srl, in data 07 giugno 2011, ha fatto prelevare dal personale qualificato del laboratorio GIEPI di Foggia, autorizzato per prove geotecniche – Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 52502 del 11-10-2004, **un campione di argilla dalla cava di prestito n.1 sita in agro di Canosa**, alla presenza del responsabile tecnico Sig. Giovanni DI LAURO.

Sul campione prelevato sono state eseguite le analisi per la caratterizzazione geologica e geotecnica del materiale dal laboratorio GIEPI S.r.l di Foggia.

Dalle risultanze delle analisi (cfr. **Allegato A** : ***Certificato di analisi n° 2645G***), si tratta di una argilla di media consistenza di colore grigio-azzurro; in base alla classificazione CNR UNI 10006:2005 si tratta di una argilla molto compressibile e fortemente plastica (A_7), mentre in base alla classificazione A.S.T.M. si tratta di una argilla ad alta plasticità.

Dalla prova Proctor, secondo il metodo AASHO modificato, si sono ottenute le seguenti caratteristiche per la compattazione in condizioni ottimali:

Umidità W%	14.98
Peso secco γ_d (gr/cm^3)	1.801

In laboratorio, inoltre, sono state effettuate le seguenti prove:

- ✓ *Prova di permeabilità con edometro*, i cui risultati sono riportati nella seguente tabella:

SIGLA (PROVA)	GRADINO DI CARICO (kPa)	COEFFICIENTE DI PERMEABILITÀ K (cm/s)
K_1	100	$6,44*10^{-8}$
K_2	200	$3,71*10^{-8}$

- ✓ *Prova di compressione triassiale non consolidata non drenata*, eseguita in data 13 giugno 2011, la cui resistenza non drenata **cu** risulta essere 160,67 kPa;
- ✓ *Prova di taglio diretto*, eseguita in data 16 giugno 2011 sul campione A1, che ha dato i seguenti risultati: angolo di attrito ϕ'=12,06° e coefficiente di coesione c'=0,78 kPa.
- ✓ *Prova triassiale consolidata non drenata*, eseguita in data 17 giugno 2011 sul campione A1, che ha fornito i seguenti risultati: angolo di attrito ϕ'= 17,59° e coefficiente di coesione c'= 0,47 kPa.

Le prove sull'argilla sono state eseguite in conformità alle norme:

- ➢ UNI EN 933/1.99 per quanto riguarda la granulometria;
- ➢ CNR UNI 10006 per quanto riguarda la classificazione;
- ➢ CNR UNI 10014/64 per quanto riguarda i limiti di consistenza;

- CNR BU n.69 per quanto riguarda la prova Proctor, secondo il metodo AASHO modificato;
- ASTM D3080.72 per quanto riguarda la prova di taglio diretto;
- ASTM D2850.87 per quanto riguarda le prove triassiali UU e CD;
- ISO DIN7032 per quanto riguarda la prova di permeabilità in edometro.

Durante la posa dell'argilla, ovviamente, si è verificato costantemente il contenuto d'acqua in situ per garantire un valore vicino a quello ottimale (derivante dalla prova Proctor), al fine di ottenere il massimo grado di compattazione.

5.2 Verifica del materiale impiegato presso ogni singola entità estrattiva pervenuta presso il cantiere

Per la verifica del materiale impiegato in cantiere (argilla grigio- nocciola) proveniente dalla cava di prestito, sono state eseguite prove in laboratorio, per l'accettazione del materiale, sui seguenti campioni:

a) **campione di argilla "nocciola"**, prelevato in data 14/09/2011 dal personale del laboratorio GIEPI S.r.l, nell'ambito del cantiere, su richiesta di SADI SERVIZI INDUSTRIALI S.p.A per conto di DAISY. Dalle analisi risulta una argilla molto compressibile fortemente plastica, tipo A_{6-7}.

b) **campione di argilla "grigia"**, prelevato in data 14/09/2011 dal personale del laboratorio GIEPI S.r.l, nell'ambito del cantiere, su richiesta di SADI SERVIZI INDUSTRIALI S.p.A per conto di DAISY. Dalle analisi risulta una argilla molto compressibile fortemente plastica, tipo A_{6-7}.

c) **Campioni di materiale argilloso sia di tipo "grigio che nocciola",** prelevati in sito in data 23/08/2011 per conto di Daisy srl dalla Direzione Lavori nella persona del Geol. Bertelli. I campioni sono stati consegnati al laboratorio GEOTECNAlab srl in data 24/08/2013. Dalle analisi granulometrichre condotte tali terreni risultano essere inquadrabili come limi con argilla appartenenti al sottogruppo A7-6, di plasticità medio – alta. Dalla prova Proctor, eseguita secondo il metodo AASHO standard, condotta su una mescola significativa delle due tipologie base (50% argilla di tipo grigio e 50% argilla di tipo nocciola), composizione ritenuta rappresentativa per entrambe le tipologie, si sono ottenute le seguenti caratteristiche all'ottimo:

Umidità W%	17,80
Peso secco γ_d (kn/m^3)	16,01

In laboratorio, inoltre, è stata effettuata una prova di permeabilità per via indiretta con edometro, sulla miscela di terreni costituita da 50% di argilla tipo grigio e 50% di argilla tipo nocciola, i cui risultati sono riportati nella seguente tabella:

SIGLA (PROVA)	PRESSIONE (kN/ m^2)	COEFFICIENTE DI PERMEABILITÀ K (m/s)
K	147.10	$1.3*10^{-10}$

Le prove sull'argilla sono state eseguite in conformità alle norme:

- ✓ ASTM D 422 per quanto riguarda la granulometria;
- ✓ CNR UNI 10006 per quanto riguarda la classificazione;

- ✓ ASTM D 4318 per quanto riguarda i limiti di consistenza;
- ✓ CNR BU n.69 per quanto riguarda la prova Proctor, secondo il metodo AASHO standard;
- ✓ ASTM D 2435 per quanto riguarda la prova di permeabilità in edometro.

Nell'**Allegato B** sono stati riportati i seguenti certificati:

- ✓ n°3145G del campione di argilla nocciola;
- ✓ n°3144G del campione di argilla grigia;
- ✓ dal n° 7776 al n° 7783 campioni di argilla grigia e nocciola;
- ✓ dal n° 80560 al n° 80562 campioni di argilla grigia e nocciola;

5.3 Verifica delle modalità di posa in opera del materiale costituente la barriera

Per poter effettuare la stesura e la compattazione del fondo e degli argini la società Daisy ha utilizzato il *rullo vibrante monotamburo BOMAG BW 213 D- 4* con un peso di 14.600 Kg, munito di piede di pecora.

La posa dell'argilla è avvenuta per strati finiti successivi di 20 cm, che sono stati fresati attraverso l'utilizzo di un mezzo meccanico in maniera tale da ridurre la pezzatura per ottenere una migliore lavorazione, come raccomandato dalle norme UNI 10006/2010 e conformemente a quanto su specificato (fresatura, umidificazione, omogeneizzazione).

Successivamente, gli strati sono stati compattati dal mezzo con rullo vibrante monotamburo BOMAG, con un numero di passate variabili, in base all'umidità del materiale e mai inferiore alle 8 passate, fino al raggiungimento dello spessore minimo totale di 1, 0 m.

I lavori sono terminati con la riprofilatura di precisione del fondo e delle sponde, seguita da una rullatura finale; al termine di tale operazione è stato verificato il raggiungimento degli spessori di progetto .

Nell'**Allegato C** è stata riportata la scheda tecnica del rullo compattatore utilizzato in cantiere.



Foto 10 : *verifica di spessore eseguita il 02/12/2011*

5.4 Verifica di ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera per ciascun settore della discarica

Al fine di verificare le caratteristiche di permeabilità dei singoli strati di argilla messi in opera in strati successivi dello spessore medio di 20 cm, il 20/09/2011 e il 02/12/2011 sono stati prelevati in due punti di prelievo, complessivamente n°10 campioni indisturbati eseguiti in successione sulle stesse verticali siglate V1-5 e V6-10 mediante apposita fustella di campionamento per essere sottoposti alle seguenti prove di

laboratorio

- ✓ prova di permeabilità a carico variabile su edometro;
- ✓ umidità naturale;
- ✓ densità secca.

Qui di seguito si riportano i risultati, per ognuna delle successioni, riguardante il primo lotto funzionale della discarica. Le analisi sono state effettuate dal laboratorio GIEPI di Foggia su richiesta di SADI SERVIZI INDUSTRIALI S.p.A, per conto della ditta esecutrice DAISY.

V1-5

Campione (n.)	Profondità dal fondo discarica (cm)	Conducibilità idraulica (cm/sec)	Umidità naturale (%)	Densità secca (gr/cm^3)
1	0-20	$8,42x10^{-8}$	19,74	1,696
2	20-40	$6,12x10^{-8}$	18,66	1,711
3	40-60	$6,72x10^{-8}$	18,02	1,709
4	60-80	$2,04x10^{-8}$	18,14	1,721
5	80-100	$9,03x10^{-9}$	17,96	1,730

V6-10

Campione (n.)	Profondità dal fondo discarica (cm)	Conducibilità idraulica (cm/sec)	Umidità naturale (%)	Densità secca (gr/cm^3)
6	0-20	$2,71x10^{-8}$	18,18	1,714
7	20-40	$7,41x10^{-8}$	17,91	1,728
8	40-60	$3,18x10^{-8}$	17,34	1,708
9	60-80	$1,04x10^{-8}$	17,47	1,721
10	80-100	$8,14x10^{-9}$	18,07	1,726

Le prove sui campioni sono state eseguite in conformità alle norme:

- ✓ ISO DIN 7032 per la prova di permeabilità a carico variabile in edometro;
- ✓ CNR BU n°1009 per l'umidità naturale;
- ✓ CNR BU n° 63 per la densità secca.

Nell'**Allegato D** sono stati riportati i seguenti certificati:

- ✓ 3142G e 3379G per i n°5 campioni di terreno indisturbato in successione sulla stessa verticale siglati V1-5;
- ✓ 3378G per i n°5 campioni di terreno indisturbato in successione sulla stessa verticale siglati V6-10;

e le planimetrie di ubicazioni dei punti di campionamento.

5.5 Verifica topografica dello spessore finale di ciascuna barriera

In data 24 novembre 2011 è stato effettuato un **rilievo topografico plano- altimetrico** per la "*misurazione*" dello spessore dello strato di argilla posato, sulla base del rilievo topografico, effettuato durante la fase A relativo alla determinazione delle **quote di fondo** e **delle pareti della vasca di invaso**.

Il rilievo è stato eseguito dalla Società **GON – servizi topografici,** utilizzando strumentazione elettro- optica TOPCON GPT 6003, mediante la quale sono stati rilevati:

- n° 43 punti (densità 153 m^2/punto, su una superficie del fondo di 6612 m^2), come si evince dall'elaborato grafico Tav. 2 – *Piano argilla* costituente l'**Allegato E**.

5.6 Verifica del coefficiente di permeabilità finale di ciascuna barriera

Per la verifica del coefficiente di permeabilità finale di ciascuna barrie-

ra del primo lotto funzionale la Società Daisy ha fatto eseguire prove di permeabilità in sito con il permeametro Boutwell, che rappresenta, ad oggi, la migliore tecnologia per una valida caratterizzazione della permeabilità delle barriere e una semplice valutazione dell'efficacia delle tecniche costruttive. L'efficacia del metodo risiede nella possibilità di modificare nel corso della prova la geometria dell'area di assorbimento, ciò consente di studiare il comportamento della barriera rispetto sia alla filtrazione verticale (1^ fase) sia alla filtrazione orizzontale (2^ fase), precisando che il valore di riferimento da considerarsi e quello della permeabilità verticale kv, rappresentano la potenziale direttrice di attraversamento della barriera impermeabile.

In particolare sono state eseguite tre prove, due sul fondo e una sulla sommità dell'argine.

1) Prova di permeabilità eseguita sullo strato di argilla di fondo in corrispondenza dell'area ubicata in planimetria allegata come PB2 eseguita in data 13/10/2011, con i seguenti risultati:

1^ fase (dopo saturazione del terreno)	2^ fase
Conducibilità idraulica dopo 12 h	Conducibilità idraulica dopo 12 h
K_1= 1,57x10^{-7} cm/sec	K_2= 3,90x10^{-7} cm/sec

Conducibilità idraulica orizzontale (h)	Conducibilità idraulica verticale (v):
K_h= 8,40x10^{-7} cm/sec	**K_v= 2,92x10^{-8}** cm/sec



Foto 11 : *Prova di permeabilità Boutwell eseguita il 12/01/2012*

2) prove di permeabilità sullo strato di argilla di fondo in corrispondenza dell'area ubicata in planimetria come PB5 eseguita in data 12/01/2012, con i seguenti risultati:

1^ fase (dopo saturazione del terreno)	2^ fase
Conducibilità idraulica dopo 24 h	Conducibilità idraulica dopo 24 h
K_1= 1,57x10^{-7} cm/sec	K_2= 9,81x10^{-7} cm/sec

Conducibilità idraulica orizzontale (h)	Conducibilità idraulica verticale (v):
K_h= 5,64x10^{-8} cm/sec	**K_v= 1,67x10^{-9}** cm/sec

3) prove di permeabilità sull'argine siglata in corrispondenza dell'area ubicata in planimetria come PB6 eseguita in data 12/01/2012, con i seguenti risultati:

1^ fase (dopo saturazione del terreno)	2^ fase
Conducibilità idraulica dopo 24 h	Conducibilità idraulica dopo 24 h
K_1= 7,07x10^{-7} cm/sec	K_2= 8,18x10^{-7} cm/sec

Conducibilità idraulica orizzontale (h)	Conducibilità idraulica verticale (v):
K_h= 4,73x10^{-8} cm/sec	**K_v= 2,11x10^{-9}** cm/sec



Foto 12 : *Prova di permeabilità Boutwell eseguita il 12/01/2012*

Il progetto approvato e la Normativa vigente (D.Lgs. 36/03) prevedono un coefficiente di permeabilità $K \leq 10^{-7}$ cm/sec. Dalle prove eseguite in sito ed in laboratorio risulta che la barriera naturale eseguita è contraddistinta da un coefficiente di permeabilità k variabile tra valori di 10^{-8} e 10^{-9} cm/s. Pertanto, lo strato impermeabile realizzato risulta conforme ai criteri autorizzativi, al progetto approvato e alla normativa vigente.

Nell'**Allegato F** sono stati riportati i seguenti certificati:

- ✓ N°3141G per la prova di permeabilità sullo strato di argilla di fondo, in corrispondenza dell'area ubicata in planimetria allegata come PB2;
- ✓ N°3385G per le prove di permeabilità sullo strato di argilla di fondo in corrispondenza dell'area ubicata in planimetria come PB5 e sull'argine in corrispondenza dell'area ubicata in planimetria come PB6.

Tali prove sono state eseguite dal laboratorio GIEPI S.r.l di Foggia, su richiesta di SADI SERVIZI INDUSTRIALI S.p.A per conto di DAISY.

5.7 Verifica della stabilità geotecnica e della inclinazione delle scarpate

Per la verifica della stabilità geotecnica degli argini di impermeabilizzazione è stato eseguito uno studio geotecnico. La Società ha utilizzato il codice di calcolo "**slope 2009**" che ha consentito la ricerca automatica delle superfici critiche attraverso l'utilizzo della teoria dell'equilibrio limite, secondo il metodo di Bishop.

L'analisi è stata condotta in accordo con il DM 14 gennaio 2008, applicando ai parametri geotecnici i relativi fattori di sicurezza ed è stata

impostata considerando gli effetti a lungo termine, parametrizzando le caratteristiche geotecniche dei terreni in termini di sforzi efficaci.

Qui di seguito è riportata una sintesi dei parametri caratteristici e di progetto, che sono stati utilizzati nelle verifiche di stabilità condotte. (cfr. Tab.3.1: *Valori "caratteristici" e di "progetto" dei parametri geotecnici adottati nelle verifiche).*

Parametro	*Peso di volume sopra falda (kN/mc) "caratteristico"*	*Peso di volume sopra falda (kN/mc) "progetto"*	*Angolo di attrito interno (°) "caratteristico"*	*Angolo di attrito interno (°) "progetto"*	*Coesione "caratteristica" (kPA)*	*Coesione di "progetto" (kPA)*
Terreno di riporto	17	17	35	29.25	4	3.2
Calcareniti	19	19	37	31.08	260	208
Argilla	20	20	21	17.07	79	63.2

Come si evince dalla relazione *"Verifica della stabilità degli argini di impermeabilizzazione in argilla"*, redatta dalla società di ingegneria **Montana S.p.A,** per la verifica di stabilità sono state prese in considerazione due sezioni tipo, nelle condizioni più critiche relativamente alle condizioni sito- specifiche della vasca:

- ✓ **SEZIONE 1**: arginello in argilla addossato alle scarpate sub verticali in roccia calcarenitica, di altezza max assunta, pari a 6 m dal fondo, larghezza in testa pari a 2 m e con paramento interno riprofilato a 40°;
- ✓ **SEZIONE 2**: arginello addossato alle retrostanti pareti in terreno di riporto riprofilate a 32° di altezza massima assunta pari a 6 m rispetto al fondo, larghezza in testa pari a 2 m e con paramento interno riprofilato a 32°.

Le caratteristiche del materiale argilloso, usato nella fase di impermeabilizzazione, sono state desunte sulla base dei risultati dalle prove geotecniche di laboratorio, appositamente predisposte per la verifica delle caratteristiche prestazionali del materiale effettivamente steso.

Inoltre, durante la costruzione degli argini di impermeabilizzazione, la Società ha effettuato prove triassiali di taglio (sia consolidate drenate CD sia non consolidate non drenata UU), qui di seguito sintetizzate. Tali prove sono state eseguite dal laboratorio GIEPI S.r.l. in Foggia, su richiesta dell'azienda ECOITALIA S.r.l., per conto della Società DAISY, in conformità con la norma ASTM D2850.87.

Identificazione	Triassiale CD		Triassiale UU	
	ϕ' (°)	c' (kPa)	ϕ'(°)	cu (kPa)
S1 (sommità argine lato nord)	28,72	64,40	0	92,53
S2 (sommità argine lato sud)	17,15	161,07	0	158,50

Per la verifica delle suddette sezioni è stato calcolato il coefficiente di sicurezza nelle seguenti condizioni:

- ✓ Statiche;
- ✓ Sismiche;
- ✓ Drenate, simulando un comportamento a lungo termine;
- ✓ Non drenate, simulando un comportamento a breve-medio termine.

Le analisi di stabilità eseguite sia in condizioni statiche che sismiche danno come risultato, per tutte le sezioni esaminate, un fattore di sicurezza maggiore dell'unita, nel rispetto del DM 14 gennaio 2008. Il

calcolo proposto è stato eseguito in condizioni drenate, simulando il comportamento a lungo termine; in ogni caso è stata condotta anche la verifica in condizioni non drenate (breve – medio termine) verificandone anche in questo caso la stabilità delle sezioni considerate. Si sottolinea che le sezioni esaminate sono state calcolate sulle geometrie rappresentanti il massimo sviluppo registrato nella vasca e sono pertanto da considerarsi cautelative e rappresentative delle possibili configurazioni di progetto. Con l'inizio della fase dei conferimenti il grado di stabilità delle scarpate è in ogni caso destinato ad aumentare per la controspinta esercitata contro le pareti dai rifiuti che saranno via via conferiti, impedendo di fatto potenziali scivolamenti verso il basso da parte degli argini stessi.

In base alle analisi effettuate le sezioni risultano ampiamente verificate.

Qui di seguito si riporta la sintesi dei risultati delle verifiche di stabilità (cfr. Tab.3.2 *Sintesi dei risultati delle verifiche di stabilità).*

Analisi	**FS** - Approccio senza sismica	**FS** - Approccio con sismica	**Esito**
Sezione 1	4.30	3.74	Sezione Verificata
Sezione 2	1.97	1.68	Sezione Verificata

Nell'**Allegato G** è stata riportata la relazione di calcolo di stabilità degli argini con i rispettivi certificati relativi alle prove triassiali (certificato N° 3473G sul campione di argilla siglato S1 con la rispettiva planime-

tria del punto di prelievo – certificato N°3474G delle prove triassiali effettuate sul campione di argilla siglato S2 con la rispettiva planimetria del punto di prelievo).

5.8 Certificazione finale della idoneità della barriera naturale di argilla

L'idoneità finale della barriera di argilla è stata dimostrata attraverso:

- ✓ la verifica preliminare per accettazione del materiale naturale utilizzato mediante le prove sopra elencate;
- ✓ la verifica della corretta posa in opera e realizzazione dello strato impermeabilizzante naturale mediante: realizzazione per strati successivi ciascuno di spessore non superiore di 20 cm della barriera naturale il cui spessore complessivo almeno pari a 1 m; l'utilizzo di un idoneo mezzo di compattazione che ha garantito sia una giusta compenetrazione degli strati sovrapposti che la preparazione della superficie di ciascuno strato prima della posa in opera di quello successivo;
- ✓ la verifica del coefficiente di permeabilità della barriera, che attraverso le prove di permeabilità effettuate in sito e in laboratorio è risultato sempre inferiore a 10^{-7} cm/sec.

Si sono presi in considerazione tutti i certificati di analisi eseguiti dal laboratorio GIEPI S.r.l. e GEOTECNAlab srl, per le prove che sono state effettuate in corso d'opera, per conto della Società DAISY di Barletta, allegati al presente certificato di collaudo in corso d'opera.

6. Considerazioni conclusive

Alla luce di tutto quanto illustrato in precedenza:

VISTO:

- che i sopralluoghi effettuati durante i lavori di realizzazione della barriera di impermeabilizzazione, costituita da materiale argilloso naturale, hanno evidenziato la piena conformità dei parametri dimensionali, rispetto ai valori indicati in progetto e ricavati dal rilievo topografico;
- che le analisi geotecniche effettuate sui materiali impiegati, presso la cava di prestito, mediante la classificazione geologico mineralogica, limiti di Attemberg, analisi granulometrica, coefficiente di permeabilità, prove triassiali, hanno evidenziato che sono materiali idonei e conformi alle previsioni progettuali;
- che le analisi geotecniche effettuate sui materiali in ingresso, provenienti da ogni singola entità estrattiva, pervenuti presso il cantiere, consistenti in analisi granulometrica, analisi per determinare il coefficiente di permeabilità, nonché le prove Proctor, le prove di permeabilità, hanno evidenziato che i materiali sono idonei e conformi rispetto alle previsioni progettuali;
- che il mezzo compattatore utilizzato era idoneo rispetto alle caratteristiche del materiale costituente la barriera e in relazione agli spessori degli strati realizzati e dal grado di umidità in sito;
- che per ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera, costituente la barriera di impermeabilizzazione, in ciascun settore della discarica è stata verificata l'idoneità del materiale argilloso, mediante prove di umidità e densità secca, risultando essere idonea rispetto alle previsioni progettuali ed alle norme vigenti (Dlgs 36/03);

- che le verifiche del coefficiente di permeabilità finale in sito, testato sia mediante prove con Boutwell che mediante prove edometriche su campioni indisturbati hanno sempre garantito il requisito di un coefficiente di permeabilità k minore di 10^{-7} cm/sec .
- che la stabilità geotecnica in relazione alla inclinazione delle scarpate, risulta verificata rispetto ai fattori di sicurezza, sia in condizioni statiche che dinamiche (cfr. Relazione Verifica della stabilità degli argini di impermeabilizzazione in argilla);
- che costituiscono parte integrante del presente certificato gli elementi tecnici allegati ed i certificati di prova rilasciati dal laboratorio di prova autorizzato;
- che per quanto non è stato possibile ispezionare e/o di difficile ispezione, la Direzione lavori e l'Impresa esecutrice, ciascuna nell'ambito delle proprie competenze, si ritengono responsabili della perfetta esecuzione dei lavori e della perfetta corrispondenza fra quanto previsto nei documenti progettuali autorizzati ed i lavori eseguiti.

Per quanto sopra esposto il sottoscritto collaudatore dichiara collaudabili come in effetti con il presente atto

COLLAUDA

le opere relative alla Fase B: *realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale* della discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi, sita in località San Procopio nel Comune di Barletta.

Bari, 05/08/2013

Il Collaudatore in corso d'opera

Ing. Salvatore Adamo

La Direzione dei Lavori

Dott. Geol. Piero Simone

Daisy S.r.l.

Ing. Piergiorgio Cominetta

Appaltatore

Ing. Gregorio Stubos

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- **Allegato A** : *Certificazioni analisi per caratterizzazione geotecnica delle argille prelevate in cava*
- **Allegato B** : *Certificazioni analisi per caratterizzazione geotecnica delle argille prelevate in sito*
- **Allegato C** : *Scheda tecnica compattatore argilla*
- **Allegato D** : *Certificazioni prove edometriche*
- **Allegato E** : *Tav.2 Rilievo plano-altimetrico Piano Argilla (tetto strato argilla posa)*
- **Allegato F** : *Certificati prove di permeabilità in sito*
- **Allegato G** : *Relazione di calcolo della stabilità degli argini e rispettivi certificati delle prove triassali*

Regione Puglia

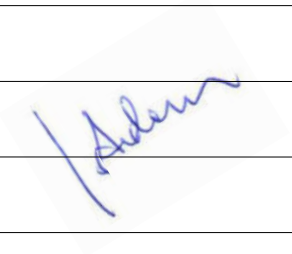
Provincia BAT

DISCARICA CONTROLLATA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI SITA NEL COMUNE DI BARLETTA – LOCALITÀ SAN PROCOPIO

CERTIFICATO DI COLLAUDO IN CORSO D'OPERA

-2^ LOTTO FUNZIONALE –

COLLAUDO - FASE B : Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale



1. Premessa

Il sottoscritto ing. Salvatore ADAMO è stato incaricato dalla società DAISY S.R.L. per eseguire il collaudo tecnico-amministrativo in corso d'opera delle opere necessarie alla realizzazione dell'impianto di discarica controllata, per rifiuti speciali non pericolosi, sito in località San Procopio nel Comune di Barletta, con la redazione dei certificati di collaudo per ogni singola fase, in relazione alla progressione dei lavori.

Per ragioni organizzative e tecniche l'approntamento dell'intero bacino della discarica autorizzata è avvenuto mediante la realizzazione sequenziale di due sublotti funzionali (primo e secondo sublotto). Le opere relative al primo sublotto, riguardante la porzione di valle del bacino di discarica, dove sono posizionati i pozzi di raccolta del percolato, sono state concluse e collaudate a maggio del 2014, per quanto riguarda il fondo ed il primo anello perimetrale del sistema di confinamento laterale (tipo tannenbaum - abete rovescio).

Successivamente in data 10/07/2014 si è dato avvio all'attività di abbancamento di rifiuti nel primo sublotto con avvio dell'impianto, come da comunicazione di Daisy Srl agli Enti competenti trasmessa con nota prot. n PC14/14 AS/ce del 09/07/2014.

Il secondo sublotto riguarda il completamento del bacino nella sua porzione di monte, oggetto del presente certificato. Nel seguito i termini "lotto" e "sublotto" sono intesi con lo stesso significato.

La presente relazione tecnica di collaudo è relativa alla **FASE B**: *Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale* del secondo lotto funzionale della discarica, in cui sono descritte le attività svolte dal sottoscritto durante le lavorazioni, al fine di attestare incorso d'opera la conformità delle opere eseguite alle previsioni progettuali, alle sue integrazioni e alle prescrizioni contenute nella Determina n°124 del 09/12/2008 di **Autorizzazione Integrata Ambientale**, rilasciata dalla Provincia di Bari – Servizio Rifiuti e rinnovata con Determina n°333 del 18/04/2018, rilasciata dalla Provincia di Barletta – Andria – Trani – Settore VI–Servizio Amministrativo.

2. Caratteristiche descrittive del progetto

Il progetto dell'impianto di discarica controllata prevede la realizzazione di un bacino impermeabilizzato per l'abbancamento di rifiuti speciali non pericolosi, all'interno di una cava di calcarenite esaurita, nonché di una zona servizi e di un impianto di pretrattamento rifiuti (quest'ultimo realizzato in ossequio alle prescrizioni del Provvedimento AIA n. 124/08, rinnovato con Determina n°333 del 18/04/2018).

L'impianto insiste nel territorio di Barletta, località San Procopio, nelle

particelle n° 12, 214, 215, 216 del foglio n° 71; inoltre l'impianto usufruisce di un'area di pertinenza corrispondente alle particelle n° 5, 13, 99, 100, 101, 210, 212, 213, 271, 272, 274, 275, 276, 278, 280, 282, 284, 286, 288, 290, 292 sempre del foglio n°71, del Catasto Terreni.

L'area dell'impianto è posta a circa 9 Km dal centro abitato di Andria, a 18 Km da quello di Canosa ed a circa 5 Km da quello di Barletta.

La capacità utile per l'abbancamento dei rifiuti nella discarica, conformemente a quanto riportato nella autorizzazione AIA, risulta pari a 350.000 mc circa, utilizzando una superficie del bacino pari a circa 22.000 mq, con un'altezza media delle pareti dell'invaso di circa 16 m, secondo quanto già evidenziato nella precedente fase A.

Il bacino di discarica, come descritto in precedenza, è stato diviso in due sublotti. Per il secondo lotto, dopo le opere di rimodellamento morfologico del fondo e di sistemazione delle pareti della discarica (descritte nella fase A), nella fase B si è proceduto alla formazione e posa dell'impermeabilizzazione di fondo e del primo anello con materiale naturale (argilla) costituente la barriera geologica, facente parte del pacchetto multistrato di impermeabilizzazione del fondo discarica, così come riportato nella tavola progettuale **T08 – Particolari B** (cfr. **All. n°1**), che risulta complessivamente costituito dai seguenti strati (dall'alto verso il basso a partire dal piano di posa rifiuti), oggetto dei successivi Certificati:

- *Strato di drenaggio sovratelo realizzato con materiale siliceo, lavato e selezionato, contenuto fine (passante 200 ASTM) ≤5%, dello spessore pari a 0,5 m;*

- *Geotessile non tessuto da 800 gr/mq;*
- *Telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm;*
- *Geotessile non tessuto da 800 gr/mq;*
- *Strato di drenaggio infratelo realizzato con materiale siliceo, lavato e selezionato, contenuto fine (passante 200 ASTM) ≤5%, dello spessore pari a 0,5 m;*
- *Geotessile non tessuto da 600 gr/mq;*
- *Telo in HDPE dello spessore pari a 2,0 mm;*
- ***Strato d'impermeabilizzazione minerale realizzato con argilla rullata e compattata, posta in opera a strati successivi da 20 cm, con coefficiente di permeabilità almeno pari a 10^{-7} cm/sec e spessore pari a 1 m,*** *posto sul terreno in situ regolarizzato.*

Per quanto riguarda le pareti della discarica, invece, il progetto di impermeabilizzazione prevede la realizzazione di scarpate, secondo una configurazione ad "abete rovescio" (tipo tannenbaum), costituita da arginelli in argilla ciascuno di forma trapezoidale, sopra i quali verranno stese ed ancorate le geomembrane in HDPE, sovrapposte in successione, secondo il seguente pacchetto multistrato di impermeabilizzazione (delle sponde), riportato nella tavola progettuale **T08 – Particolari B** (cfr. **All. n°1**), e costituito dai seguenti strati (partendo dal terreno naturale della parete rocciosa) :

- ***Strato d'impermeabilizzazione minerale realizzato con argilla rullata e compattata posta in opera a strati successivi da 20 cm con coefficiente di permeabilità almeno pari a 10^{-7} cm/sec e spessore pari a 1 m;***

- *Telo in HDPE dello spessore pari a 2,0 mm in continuità del pacchetto di impermeabilizzazione del fondo;*
- *Georete drenante;*
- *Telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm in continuità del pacchetto di impermeabilizzazione del fondo;*
- *Geotessile non tessuto da 800 gr/mq.*





***Foto 1-2**: Posa in opera dell'argilla sul fondo discarica*

La Determina di Autorizzazione AIA n° 124 del 9/12/2008, rinnovata con Determina n° 333 del 18/04/2018, prescrive che durante la seconda fase denominata **"Fase B – Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale"** vengano effettuate le seguenti operazioni di controllo in corso d'opera:

1. *Verifica della idoneità dal materiale impiegato, presso la cava di prestito (classificazione geologico-mineralogica, limiti di Atterberg, analisi granulometrica, coefficiente di permeabilità, eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili);*
2. *Verifica del materiale impiegato presso ogni singola entità*

estrattiva pervenuta presso il cantiere (analisi granulometrica, eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili, limiti di Atterberg, coefficiente di permeabilità, caratteristiche di umidità ed addensamento ottimali);

3. *Verifica della modalità di posa in opera del materiale costituente la barriera (verifica del tipo e peso del mezzo compattatore utilizzato, numero minimo necessario di passate del mezzo medesimo al fine di ottenere i valori ottimali);*
4. *Verifica di ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera per ciascun settore della discarica (almeno n. 4 verifiche in sito per ogni strato compattato, per la determinazione di spessore dello strato, umidità, densità secca, verifica della compenetrazione con gli strati sovrapposti e delle modalità di protezione dagli agenti atmosferici);*
5. *Verifica topografica dello spessore finale di ciascuna barriera;*
6. *Verifica del coefficiente di permeabilità finale di ciascuna barriera (almeno n. 4/6 prove di permeabilità eseguite in sito);*
7. *Indicazione dei rilievi eseguiti e delle prove effettuate presso apposite planimetrie e sezioni quotate;*
8. *Verifica della stabilità geotecnica e della inclinazione delle scarpate (ai sensi del D.M. LL.PP. 11/03/88);*
9. *Certificazione finale della idoneità delle barriere.*

Nel paragrafo 6 sono state illustrate le modalità di adempimento delle operazioni di verifica, richieste nell'autorizzazione AIA.

3. Visite di controllo

Il sottoscritto ha effettuato presso i luoghi in oggetto sopralluoghi, riguardanti i lavori di posa dell'argilla, in data (cfr. **All. n°2-3**):

- **26 marzo 2019** in cui è stato verificato l'inizio delle attività di posa di argilla lato nord, con controllo degli spessori;
- **09 aprile 2019** in cui è stata verificata stesa di argilla fino a quota di progetto in corrispondenza degli argini perimetrali e di una fascia di fondo a ridosso del lato nord, con controllo degli spessori.

4. Andamento lavori

I lavori di realizzazione dell'impermeabilizzazione della vasca della discarica con l'argilla (sottofondo e pareti perimetrali) si sono svolti a partire dal 25 marzo 2019 fino al 21 maggio 2019, ad esclusione di una porzione interessata dalla rampa di accesso all'area di cantiere ultimata il 09 luglio 2019.

Le attività di approvvigionamento dell'argilla si sono svolte dal 28 gennaio 2019 al 03 maggio 2019 stoccando il materiale in apposita area limitrofa al cantiere, per poi poter essere utilizzato mediante movimentazione interna nelle attività di posa.

L'impermeabilizzazione della vasca (sottofondo e pareti perimetrali) è stata realizzata mediante la posa in opera di materiale naturale costituito da uno strato di argilla naturale dello spessore di 1 metro.

Il materiale naturale argilloso è stato posato per strati successivi, ognuno dello spessore finito massimo di 20 cm, misurato dopo adeguata compattazione. Poiché prima della compattazione il materiale deve essere privo di "zolle", è stato lavorato mediante successivi pas-

saggi di fresatura (frangizolle), umidificazione e ri-omogeneizzazione (frangizolle) per ottenere un adeguato grado di compattazione.

La compattazione di ciascuno strato è avvenuta mediante rullatura eseguita con rullo a piede di montone da circa 14 tonnellate. Gli strati in opera si presentavano omogenei, senza vistose variazioni granulometriche e di colore, anche in termini di contenuto di acqua.

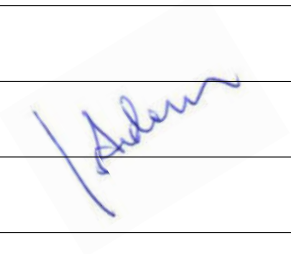
Il grado di permeabilità idraulica, misurato in sito con permeametro Boutwell, ha restituito valori K dell'ordine di 10^{-8} cm/s. (cfr. **paragrafo 6.6**).

Sulle scarpate si è proceduto, utilizzando lo stesso materiale naturale, alla realizzazione di argini di rivestimento e contenimento. Nel dettaglio, le fasi di posa per l'impermeabilizzazione delle scarpate, secondo la conformazione ad "abete" rovescio (Tannembaum), sono state le seguenti:

- posa dell'argilla per strati orizzontali di 20 cm su una fascia di circa 5-6 m sul fondo con compattazione con rullo a piede di montone fino a raggiungere la quota sommitale del primo gradino (1m);
- prosecuzione della posa dell'argilla in fuori sagoma per strati orizzontali di 20 cm con compattazione con rullo a piede di montone, fino a raggiungere la sommità della scarpata su una fascia di circa 4m, tali da permettere la compattazione con rullo a piede di montone anche nella porzione sommitale, operando in condizioni di sicurezza;
- riprofilatura del versante secondo le pendenze e quote di pro-

getto (30° in corrispondenza della scarpata nord risagomata nei terreni e 45° in corrispondenza delle altre scarpate subverticali in roccia) e riutilizzo dell'argilla riprofilata per l'approntamento del fondo circostante.

La rullatura dell'argilla è avvenuta con mezzi dotati di rullo del peso di circa 14 tonnellate, con una sovrapposizione, fra passate adiacenti, pari almeno al 10% e con inumidimento continuo e controllo del contenuto d'acqua in sito, in maniera tale da raggiungere i valori vicini al contenuto d'acqua ottimale, desunto dalle prove Proctor (prove di compattazione), per garantire una densità relativa di costipamento vicino a quella massima ideale.



La superficie finale del piano (piano posa teli) è stata ulteriormente compattata con rullo liscio al fine di chiudere le impronte lasciate dalla compattazione con rullo a piede di montone.

5. Ditta esecutrice

È stata individuata dalla proprietà come ditta esecutrice dei lavori di realizzazione ed allestimento del secondo sublotto l'impresa Eurocogen S.r.l. di Giovanni Petruzzelli.

6. Controlli e verifiche effettuate in corso d'opera

Durante la fase realizzativa della barriera naturale di impermeabilizzazione sono state effettuate le verifiche prescritte dalla Determina di Autorizzazione AIA 124/2008 (rinnovata con Determina di Autorizzazione AIA 333/2018), attraverso controlli, prelievi, prove in sito e in laboratorio.

6.1 Verifica della idoneità dal materiale impiegato, presso la cava di

prestito

Per la verifica dell'idoneità del materiale impiegato, presso la cava di prestito, in data 22 maggio 2018 il laboratorio GEO S.r.l. di Modugno (BA), autorizzato con Decreto Ministero delle Infrastrutture e Trasporti D.M. n°53563 del 14/07/2005 - Prove geotecniche sui terreni (Settore A), ha acquisito **un campione di argilla dalla cava di prestito "Gravina Tufi" sita in località Gravina di Puglia (BA)**, autorizzata all'attività estrattiva con Determinazione n.393 del 29 ottobre 2015 (cfr. **All. n°4**). Sul campione prelevato sono state eseguite le analisi per la caratterizzazione geologica e geotecnica del materiale dal laboratorio GEO S.r.l. di Modugno (BA).

Dalle risultanze delle analisi (cfr. **Allegato n°5**: ***Caratterizzazione geotecnica ed idraulica di materiale argilloso presso la cava di prestito***), si tratta di una argilla di consistenza solido-plastica di colore grigio giallastro con venature azzurre; in base alla classificazione CNR UNI 10006:2005 si tratta di una argilla fortemente compressibile e fortemente plastica (A-7-6), mentre in base ai limiti di consistenza (CNR UNI 10014/64) si tratta di una argilla ad alta plasticità.

Dalla prova di compattazione, secondo il metodo AASHO standard (Proctor standard), si sono ottenute le seguenti caratteristiche per la compattazione:

- Densità secca ottimale teorica (γ_d) = 15,75 kN/m^3
- Umidità ottimale teorica (w) = 18,93 %

Invece, conducendo la prova di compattazione secondo il metodo AASHO modificato (Proctor modificato), si sono ottenute le seguenti

caratteristiche:

- Densità secca ottimale teorica (γ_d) = 18,13 kN/m^3
- Umidità ottimale teorica (w) = 14,05 %

In laboratorio, inoltre, sono state effettuate le seguenti prove:

- *Prova di permeabilità a carico costante in cella edometrica*, realizzata su materiale compattato sia al valore opt della prova Proctor standard, sia al valore opt della prova Proctor modificato, i cui risultati sono riportati nella seguente tabella (cfr. **All. n° 5**):

Tipo di compattazione	n. provino	Carico Idraulico [kPa]	Conducibilità idraulica K [m/sec]
Optimum Proctor standard	Provino 1	100	$1,03*10^{-11}$
	Provino 2	100	$6,53*10^{-12}$
Optimum Proctor modificato	Provino 1	200	$< 10^{-12}$
	Provino 2	200	$< 10^{-12}$

- *Prova di compressione triassiale non consolidata non drenata*, eseguita in data 30 gennaio 2019, la cui resistenza non drenata $\mathbf{c_u}$ risulta essere 1,52 kg/cm^2 (cfr. **Allegato n° 6**: ***Caratterizzazione geotecnica di materiale argilloso presso la cava di prestito-Prove integrative***);
- *Prova di taglio diretto in condizioni drenate*, eseguita in data 30 gennaio 2019, che ha dato i seguenti risultati: angolo di attrito ϕ'=17,73° e coefficiente di coesione c'=0,50 kg/cm^2 (cfr. **All. n° 6**).

Le prove sull'argilla sono state eseguite in conformità a:

- Raccomandazioni A.G.I. 1994 per quanto riguarda la granulometria;
- CNR UNI 10006 per quanto riguarda la classificazione;
- CNR UNI 10014/64 per quanto riguarda i limiti di consistenza;
- CNR BU XII n.69 per quanto riguarda la prova di compattazione secondo il metodo AASHO standard e modificato;
- Raccomandazioni A.G.I. 1994 per quanto riguarda la prova di taglio diretto;
- Raccomandazioni A.G.I. 1994 per quanto riguarda le prove triassiali UU;
- UNI EN 13286-2:2005 per quanto riguarda la prova di permeabilità in edometro.

Durante la posa dell'argilla si è verificato costantemente il contenuto d'acqua in situ per garantire un valore prossimo a quello ottimale (derivante dalla prova Proctor), al fine di ottenere il massimo grado di compattazione.

6.2 Verifica del materiale impiegato presso ogni singola entità estrattiva pervenuta presso il cantiere

Per la verifica del materiale impiegato in cantiere proveniente dalla cava di prestito, sono state eseguite prove in laboratorio, per l'accettazione del materiale, sui seguenti campioni (cfr. **Allegato n° 7**: **Caratterizzazione geotecnica ed idraulica di materiale argilloso presso il cantiere**):

- **n.1 campione di argilla "avano-grigiastra"**, prelevato in data 26/03/2019 dal personale del laboratorio GEO S.r.l., da un cu-

mulo di argilla stoccato in cantiere;

- **n.4 campioni di argilla "avano-grigiastra"**, prelevati in data 09/04/2019 dal personale del laboratorio GEO S.r.l., da un cumulo di stoccaggio presente in cantiere.

Dalle analisi risulta una argilla fortemente compressibile e fortemente plastica (A-7-6), mentre in base ai limiti di consistenza (CNR UNI 10014/64) si tratta di una argilla di alta plasticità.

Dalla prova di compattazione, secondo il metodo AASHO standard (Proctor standard), si sono ottenute le seguenti caratteristiche per la compattazione in condizioni ottimali:

- Densità secca ($\gamma_{d,opt}$) = 16,14 kN/m^3
- Umidità (w_{opt}) = 19,72 %

In laboratorio, inoltre, sono state effettuate le seguenti prove (cfr. **All. n° 7**):

- *Prova di permeabilità a carico variabile in cella edometrica su materiale compattato all'ottimo Proctor standard*, i cui risultati sono riportati nella seguente tabella:

n. provino	n. fase	Carico idraulico [kPa]	Conducibilità idraulica K [m/sec]
Provino 1	Fase 0	0	$1,92*10^{-11}$
	Fase 1	100	$1,07*10^{-11}$
	Fase 2	200	$0,80*10^{-11}$
Provino 2	Fase 0	0	$2,40*10^{-11}$
	Fase 1	100	$1,51*10^{-11}$
	Fase 2	200	$1,43*10^{-11}$

- *Prova di compressione triassiale non consolidata non drenata*, eseguita in data 06 maggio 2019, la cui resistenza non drenata $\mathbf{c_u}$ risulta essere 1,84 kg/cm^2;
- *Prova di taglio diretto in condizioni drenate*, eseguita in data 06 maggio 2019, che ha dato i seguenti risultati: angolo di attrito ϕ'=18,70° e coefficiente di coesione c'=0,58 kg/cm^2.

Le prove sull'argilla sono state eseguite in conformità a:

- Raccomandazioni A.G.I. 1994 e ASTM D422 per quanto riguarda la granulometria;
- CNR UNI 10006 per quanto riguarda la classificazione;
- CNR UNI 10014/64 per quanto riguarda i limiti di consistenza;
- CNR BU XII n.69 per quanto riguarda la prova di compattazione secondo il metodo AASHO standard;
- Raccomandazioni A.G.I. 1994 e ASTM D3080 per quanto riguarda la prova di taglio diretto;
- Raccomandazioni A.G.I. 1994 e ASTM D2850 per quanto riguarda le prove triassiali UU;
- UNI EN 17892-11 per quanto riguarda la prova di permeabilità in edometro.

6.3 Verifica della modalità di posa in opera del materiale costituente la barriera

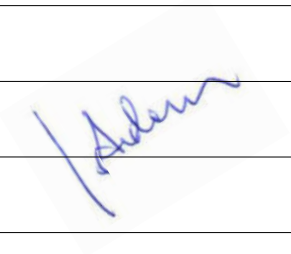
Per poter effettuare la stesura e la compattazione del fondo e degli argini l'impresa Eurocogen S.r.l.ha utilizzato il *rullo HAMM 3412* con un peso di circa 14 tonnellate, munito di piede di montone.

La posa dell'argilla è avvenuta per strati finiti successivi di 20 cm, che

sono stati fresati attraverso l'utilizzo di un mezzo meccanico in maniera tale da ridurre la pezzatura per ottenere una migliore lavorazione, come raccomandato dalle norme UNI 10006/2010 e conformemente a quanto precedentemente specificato (fresatura, umidificazione, omogeneizzazione).

Successivamente, gli strati sono stati compattati dal mezzo con rullo HAMM, con un numero di passate variabili, in base all'umidità del materiale, fino al raggiungimento dello spessore minimo totale di 1,0 m.

I lavori sono terminati con la riprofilatura di precisione del fondo e delle sponde, seguita da una rullatura finale; al termine di tale operazione è stato verificato il raggiungimento degli spessori di progetto .



Nell'**Allegato n°8** è riportata la scheda tecnica del rullo compattatore utilizzato in cantiere.

6.4 Verifica di ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera per ciascun settore della discarica

Al fine di verificare le caratteristiche di permeabilità dei singoli strati di argilla posti in opera per strati successivi dello spessore medio di 20 cm, il 03/05/2019 sono stati prelevati in due punti di prelievo P1 e P2, complessivamente n°10 campioni indisturbati, ricavati mediante taglio con lama, eseguiti in successione sulle stesse verticali mediante apposita fustella di campionamento in acciaio da 60 cm, per essere sottoposti alle seguenti prove di laboratorio (cfr. **Allegato n° 9 – Caratterizzazione geotecnica di materiale argilloso della barriera di impermeabilizzazione**):

- prova di permeabilità a carico variabile in cella edometrica per il

calcolo della conducibilità idraulica **K**;

- contenuto d'acqua naturale **w**;
- peso dell'unità di volume **γ**.

Qui di seguito si riportano i risultati, per ognuna delle successioni, riguardante il secondo lotto funzionale della discarica. Le analisi sono state effettuate dal laboratorio GEO S.r.l., per conto della società DAISY S.r.l..

P1

n. campione		C1	C2	C3	C4	C5
Profondità dal fondo discarica (cm)		0-21	21-41	41-58	58-78	78-96
K (cm/sec)	FASE 1	$3,07x10^{-09}$	$3,26x10^{-09}$	$2,68x10^{-09}$	$3,26x10^{-09}$	$2,27x10^{-09}$
	FASE 2	$2,87x10^{-09}$	$2,54x10^{-09}$	$2,54x10^{-09}$	$2,86x10^{-09}$	$1,59x10^{-09}$
w (%)		25,5	22,6	28,2	23,9	20,6
γ (kN/m^3)	secco	16,2	16,8	15,6	16,4	17,2
	totale	20,3	20,6	19,9	20,3	20,7

P2

n. campione		C1	C2	C3	C4	C5
Profondità dal fondo discarica (cm)		0-12	12-25	25-46	46-74	74-97
K (cm/sec)	FASE 1	$3,35x10^{-09}$	$4,92x10^{-09}$	$5,40x10^{-09}$	$7,44x10^{-09}$	$9,14x10^{-09}$
	FASE 2	$4,46x10^{-09}$	$3,18x10^{-09}$	$4,14x10^{-09}$	$4,57x10^{-09}$	$6,51x10^{-09}$
w (%)		26,1	25,2	26,4	33,4	26,3
γ (kN/m^3)	secco	15,8	16,1	15,8	14,2	15,9
	totale	19,9	20,1	19,9	19,0	20,1

La Fase 1 è relativa ad una pressione di confinamento verticale di 100 kPa; la Fase 2 è relativa ad una pressione di confinamento verticale di 200 kPa;

Le prove sui campioni sono state eseguite in conformità a:

- UNI CEN ISO-TS 17892-11 per la prova di permeabilità a carico variabile in cella edometrica;
- CNR UNI 10008/64 per il contenuto d'acqua;
- CNR BU n° 62/1978 per il peso dell'unità di volume.

Nell'**Allegato n° 9** sono riportati tutti i seguenti certificati e le planimetrie di ubicazioni dei punti di campionamento.

Quindi si è confermato che i valori di densità e di contenuto d'acqua del materiale posto in opera sono prossimi ai valori ottimali desunti dalle prove Proctor realizzate sul materiale impiegato in cantiere (cfr. paragrafo 6.2) e ciò dà garanzie di tenuta e di scarsa possibilità di fessurazioni dello strato di impermeabilizzazione naturale.

Il coefficiente di permeabilità della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale, misurato in corrispondenza di ogni singolo strato posato, è risultato conforme ai valori prescritti ($\leq 1*10^{-07}$ cm/s).

6.5 Verifica topografica dello spessore finale di ciascuna barriera

Per la "misurazione" dello spessore dello strato di argilla posato, da definirsi sulla base del confronto con il precedente rilievo topografico,effettuato durante la fase A relativo alla determinazione delle **quote di fondo** e **delle pareti della vasca di invaso,** sono stati effettuati **rilievi topografici plano- altimetrici** in corso d'opera sul piano finito

dell'argilla secondo l'avanzamento dei lavori, che sono stati ultimati in data 09 luglio 2019 con l'ultimazione della stesa dell'argilla nella porzione della rampa di accesso all'area di cantiere.

Tale rilievo complessivo del piano finito dell'argilla è stato eseguito dalla Società **CIVIL DESIGNER**, mediante la quale sono stati rilevati n° 64 punti, come si evince dall'**Allegato n°10** (elaborato grafico Rilievo plano-altimetrico: *Piano argilla-Lotto2*).

Dal confronto dei due rilievi si è potuto rilevare che lo spessore della sezione di argilla è ovunque maggiore di 1,00 m. A tal proposito si evidenzia che durante il prelievo dei campioni P1 e P2 per la verifica dello strato di impermeabilizzazione posto in opera (cfr. paragrafo 6.4) è stata condotta una verifica diretta degli spessori, misurando la profondità in sito alla fine delle manovre di estrazione dei campioni, che sono risultate rispettivamente pari a 1,05 m e 1,07 m, come riportato nell' **Allegato n°9**.



***Foto 3-4**: Prelievo di campione indisturbato e verifica degli spessori*

6.6 *Verifica del coefficiente di permeabilità finale di ciascuna barriera*

Per la verifica del coefficiente di permeabilità finale in situ dello strato di impermeabilizzazione naturale del secondo lotto funzionale, oltre ai

risultati di laboratorio ottenuti sui campioni prelevati in corrispondenza di ciascuno strato posato descritti al precedente paragrafo 6.4, la Società Daisy ha fatto eseguire dal laboratorio GEO S.r.l. le prove di permeabilità in sito con il permeametro Boutwell, che rappresenta, ad oggi, la migliore tecnologia per una valida caratterizzazione della permeabilità in situ delle barriere e una semplice valutazione dell'efficacia delle tecniche costruttive. L'efficacia del metodo risiede nella possibilità di modificare nel corso della prova la geometria dell'area di assorbimento, ciò consente di studiare il comportamento della barriera rispetto sia alla filtrazione verticale (1^ fase) sia alla filtrazione orizzontale (2^ fase). Il valore di riferimento da considerarsi è quello della permeabilità verticale kv, che rappresenta la potenziale direttrice di attraversamento della barriera impermeabile.



***Foto 5-6**: Allestimento e realizzazione delle prova Boutwell*

In particolare, sono state eseguite tre prove, come riportato nella planimetria allegata al rapporto di prova (cfr. **Allegato n°.10**).

Le prove di permeabilità sono state eseguite nei giorni dal 29/04/2019 al 03/05/2019, con i seguenti risultati:

- **K_v= 2,82x10^{-8}** cm/s nel punto PB1;
- **K_v= 2,14x10^{-8}** cm/s nel punto PB2;
- **K_v= 3,74x10^{-8}** cm/s nel punto PB3.

Contestualmente all'esecuzione delle prove Boutwell, per un controllo scientifico tra i diversi metodi di prova in situ, il personale del laboratorio GEO S.r.l. ha determinato il coefficiente di permeabilità adottando il metodo del permeametro di Guelph in due postazioni denominate Pk1 e Pk3, in prossimità rispettivamente dei punti PB1 e PB3 delle prove Boutwell, ottenendo i seguenti risultati:

- **K_{fs}= 4,81x10^{-8}** cm/s nel punto Pk1;
- **K_{fs}= 3,20x10^{-8}** cm/s nel punto Pk3.

I risultati risultano quindi in linea con quelli ottenuti dalle prove Boutwell.

Il progetto approvato e la Normativa vigente (D.Lgs. 36/03) prevedono un coefficiente di permeabilità K≤10^{-7} cm/sec. Dalle prove eseguite in sito ed in laboratorio risulta che la barriera naturale eseguita è contraddistinta da un coefficiente di permeabilità k variabile dell'ordine di 10^{-8} cm/s in situ e di 10^{-9} cm/sin laboratorio. Pertanto, lo strato impermeabile realizzato risulta conforme alla normativa ed ai criteri autorizzativi, al progetto approvato e alla normativa vigente, con un grado di sicurezza pari ad un ordine di grandezza.

6.7 Verifica della stabilità geotecnica e della inclinazione delle scarpate

Per la verifica della stabilità geotecnica degli argini di impermeabilizzazione, la Società aveva già condotto un'analisi geotecnica durante la realizzazione dell'invaso del primo sublotto, in conformità con il DM 14 gennaio 2008, a firma dei geologi Pietro Simone e Mauro Scudu (cfr. **All. n°11)**.

L'analisi di stabilità è stata condotta, sia in condizioni sismiche sia in condizioni statiche, utilizzando il codice di calcolo "**slope 2009**", sulle seguenti due sezioni tipo, nelle condizioni più critiche relativamente alle condizioni sito- specifiche della vasca:

- **Sezione 1**: arginello in argilla addossato alle scarpate sub verticali in roccia calcarenitica, di altezza max assunta, pari a 6 m dal fondo, larghezza in testa pari a 2 m e con paramento interno riprofilato a 40°;
- **Sezione 2**: arginello addossato alle retrostanti pareti in terreno di riporto riprofilate a 32° di altezza massima assunta pari a 6 m rispetto al fondo, larghezza in testa pari a 2 m e con paramento interno riprofilato a 32°.

Il fattore di sicurezza, calcolato nelle due condizioni statiche e sismiche, ha raggiunto nelle verifiche eseguite valori **sempre maggiori dell'unità** (4,30 e 3,74 per la sezione 1, e 1,97 e 1,68 per la sezione 2), facendo risultare così le sezioni verificate, nel rispetto del DM 14 gennaio 2008.

Le condizioni del sublotto 2 sono le medesime di quelle già verificate per il sublotto 1, che sono pertanto da considerarsi valide per l'intero bacino.

6.8 Certificazione finale della idoneità delle barriere

L'idoneità finale della barriera di argilla di base e del primo anello è stata dimostrata attraverso:

- ✓ la verifica preliminare per accettazione del materiale naturale utilizzato mediante le prove sopra elencate;
- ✓ la verifica della corretta posa in opera e realizzazione dello strato impermeabilizzante naturale mediante:
  - realizzazione per strati successivi, ciascuno di spessore non superiore di 20 cm, della barriera naturale il cui spessore complessivo è almeno pari a 1 m;
  - l'utilizzo di un idoneo mezzo di compattazione che ha garantito sia una giusta compenetrazione degli strati sovrapposti che la idonea preparazione della superficie di ciascuno strato prima della posa in opera di quello successivo;
- ✓ la verifica del coefficiente di permeabilità della barriera, che attraverso le prove di permeabilità effettuate in sito e in laboratorio è risultato sempre inferiore a 10^{-7} cm/s, in situ mediamente inferiore di un ordine di grandezza (10^{-8} cm/s).

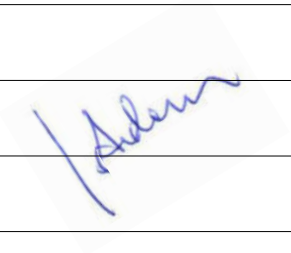
Per attestare quanto sopra si sono presi in considerazione tutti i certificati di analisi eseguiti dal laboratorio GEO S.r.l., per le prove geotecniche che sono state effettuate in corso d'opera, per conto della Società DAISY di Barletta, allegate al presente certificato di collaudo in corso d'opera.

7. Considerazioni conclusive

Alla luce di tutto quanto illustrato in precedenza:

VISTO:

- ✓ che i sopralluoghi effettuati durante i lavori di realizzazione della barriera di impermeabilizzazione, costituita da materiale argilloso naturale, hanno evidenziato la piena conformità dei parametri dimensionali, rispetto ai valori indicati in progetto e ricavati dal rilievo topografico;
- ✓ che le analisi geotecniche effettuate sul materiale argilloso impiegato, presso la cava di prestito, mediante la classificazione geologico mineralogica, limiti di Atterberg, analisi granulometrica, coefficiente di permeabilità, prove triassiali, hanno evidenziato che è materiale idoneo e conforme alle previsioni progettuali;



- ✓ che le analisi geotecniche effettuate sui materiali in ingresso, provenienti da ogni singola entità estrattiva, pervenuti presso il cantiere, consistenti in analisi granulometrica di caratterizzazione geotecnica, analisi per determinare il coefficiente di permeabilità, nonché le prove Proctor, le prove di permeabilità in situ ed in laboratorio, hanno evidenziato che i materiali sono idonei e conformi rispetto alle previsioni progettuali;
- ✓ che il mezzo compattatore utilizzato era idoneo rispetto alle caratteristiche del materiale costituente la barriera e in relazione agli spessori degli strati realizzati ed al grado di umidità in sito;
- ✓ che per ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera, costituente la barriera di impermeabilizzazione, in ciascun settore della discarica è stata verificata l'idoneità del ma-

teriale argilloso, mediante prove di umidità e densità secca per la verifica del grado di costipamento, risultando essere idonea rispetto alle previsioni progettuali ed alle norme vigenti;

- ✓ che le verifiche del coefficiente di permeabilità finale in sito, testato sia mediante prove con permeametro Boutwell che Guelph, e sia mediante prove edometriche in laboratorio su campioni indisturbati hanno sempre garantito il requisito di un coefficiente di permeabilità k minore di 10^{-7} cm/sec come previsto dalla normativa vigente (D.Lgs. 36/06, p.to 2.4.2, all.1), risultando migliorativo e cautelativo in quanto inferiore, in media, di un ordine di grandezza (10^{-08} cm/s);
- ✓ che la stabilità geotecnica in relazione alla inclinazione delle scarpate, risulta verificata rispetto ai fattori di sicurezza, sia in condizioni statiche che dinamiche, quindi è soddisfatto il requisito di cui al p.to 2.7 del D.Lgs. 36/03);
- ✓ che lo spessore del materiale argilloso di base impermeabile posato è superiore, per tutta la superficie del bacino del sublotto 2, al metro, in conformità con le previsioni del progetto esecutivo e della normativa vigente (D.Lgs. 36/03, p.to 2.4.2);
- ✓ che costituiscono parte integrante del presente certificato gli elementi tecnici allegati, i rilievi topografici ed i certificati di prova rilasciati dal laboratorio di prova autorizzato GEO S.r.l. di Modugno (BA);
- ✓ che per quanto non è stato possibile ispezionare e/o di difficile ispezione, la Direzione lavori e l'Impresa esecutrice, ciascuna

nell'ambito delle proprie competenze, si ritengono responsabili della perfetta esecuzione dei lavori e della perfetta corrispondenza fra quanto previsto nei documenti progettuali autorizzati ed i lavori eseguiti.

Per quanto sopra esposto il sottoscritto collaudatore dichiara collaudabili come in effetti con il presente atto

COLLAUDA

le opere relative alla Fase B: ***realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale (argilla)*** dello strato di fondo e del primo anello del secondo sublotto della discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi, sita in località San Procopio nel Comune di Barletta.

Bari, 04/12/2019

Il Collaudatore in corso d'opera

Ing. Salvatore Adamo



Per presa visione

La Direzione dei Lavori

Dott. Geol. Pietro Simone

Committente (Daisy S.r.l.)

Avv. Antonello Tarantino

L'esecutore (Eurocogen S.r.l.)

8. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

- **Allegato n° 1** – Tav.08 – *Particolari B* (Progettazione esecutiva)
- **Allegato n° 2** – Verbale di sopralluogo del 26/03/2019
- **Allegato n° 3** – Verbale di sopralluogo del 09/04/2019
- **Allegato n° 4** – Determinazione n.393 del 29 ottobre 2015
- **Allegato n° 5** – *Caratterizzazione geotecnica ed idraulica di materiale argilloso presso la cava di prestito*
- **Allegato n° 6** – *Caratterizzazione geotecnica di materiale argilloso presso la cava di prestito-Prove integrative*
- **Allegato n° 7** – *Caratterizzazione geotecnica ed idraulica di materiale argilloso presso il cantiere*
- **Allegato n° 8** – Scheda tecnica rullo HAMM 3412
- **Allegato n° 9** – *Caratterizzazione geotecnica di materiale argilloso della barriera di impermeabilizzazione*
- **Allegato n°10** – Rilievo plano-altimetrico: *Piano argilla-Lotto2*
- **Allegato n°11** – Relazione di calcolo della stabilità degli argini di impermeabilizzazione in argilla

ALLEGATO 05

Calcolo UCL95% valori di permeabilità argilla di fondo

UCL Statistics for Uncensored Full Data Sets	
User Selected Options	
Date/Time of Computation	ProUCL 5.120/11/2024 11:06:29
From File	WorkSheet_a.xls
Full Precision	OFF
Confidence Coefficient	95%
Number of Bootstrap Operations	2000

K argilla (m/s)

General Statistics

Total Number of Observations	44	Number of Distinct Observations	42
		Number of Missing Observations	0
Minimum	8.000E-12	Mean	1.577E-10
Maximum	8.420E-10	Median	4.745E-11
SD	2.143E-10	Std. Error of Mean	3.230E-11
Coefficient of Variation	N/A	Skewness	1.861

Normal GOF Test

Shapiro Wilk Test Statistic	0.698	**Shapiro Wilk GOF Test**	
5% Shapiro Wilk Critical Value	0.944	Data Not Normal at 5% Significance Level	
Lilliefors Test Statistic	0.281	**Lilliefors GOF Test**	
5% Lilliefors Critical Value	0.132	Data Not Normal at 5% Significance Level	

Data Not Normal at 5% Significance Level

Assuming Normal Distribution

95% Normal UCL		95% UCLs (Adjusted for Skewness)	
95% Student's-t UCL	2.120E-10	95% Adjusted-CLT UCL (Chen-1995)	2.205E-10
		95% Modified-t UCL (Johnson-1978)	2.135E-10

Gamma GOF Test

A-D Test Statistic	2.116	**Anderson-Darling Gamma GOF Test**	
5% A-D Critical Value	0.791	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level	
K-S Test Statistic	0.188	**Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test**	
5% K-S Critical Value	0.139	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level	

Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level

Gamma Statistics

k hat (MLE)	0.734	k star (bias corrected MLE)	0.699
Theta hat (MLE)	2.149E-10	Theta star (bias corrected MLE)	2.257E-10
nu hat (MLE)	64.55	nu star (bias corrected)	61.48
MLE Mean (bias corrected)	1.577E-10	MLE Sd (bias corrected)	1.886E-10
		Approximate Chi Square Value (0.05)	44.45
Adjusted Level of Significance	0.0445	Adjusted Chi Square Value	43.96

Assuming Gamma Distribution

95% Approximate Gamma UCL (use when n>=50))	2.181E-10	95% Adjusted Gamma UCL (use when n<50)	2.205E-10

Lognormal GOF Test

Shapiro Wilk Test Statistic	0.927	**Shapiro Wilk Lognormal GOF Test**	
5% Shapiro Wilk Critical Value	0.944	Data Not Lognormal at 5% Significance Level	
Lilliefors Test Statistic	0.146	**Lilliefors Lognormal GOF Test**	
5% Lilliefors Critical Value	0.132	Data Not Lognormal at 5% Significance Level	

Data Not Lognormal at 5% Significance Level

Lognormal Statistics

Minimum of Logged Data	-25.55	Mean of logged Data	-23.39
Maximum of Logged Data	-20.9	SD of logged Data	1.289

Assuming Lognormal Distribution

95% H-UCL	2.721E-10	90% Chebyshev (MVUE) UCL	2.674E-10
95% Chebyshev (MVUE) UCL	3.186E-10	97.5% Chebyshev (MVUE) UCL	3.896E-10
99% Chebyshev (MVUE) UCL	5.291E-10		

Nonparametric Distribution Free UCL Statistics

Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)

Nonparametric Distribution Free UCLs

95% CLT UCL	2.108E-10	95% Jackknife UCL	2.120E-10
95% Standard Bootstrap UCL	2.098E-10	95% Bootstrap-t UCL	2.267E-10
95% Hall's Bootstrap UCL	2.173E-10	95% Percentile Bootstrap UCL	2.141E-10
95% BCA Bootstrap UCL	2.242E-10		
90% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	2.546E-10	95% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	2.985E-10
97.5% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	3.594E-10	99% Chebyshev(Mean, Sd) UCL	4.791E-10

Suggested UCL to Use

95% Chebyshev (Mean, Sd) UCL	2.985E-10		

Note: Suggestions regarding the selection of a 95% UCL are provided to help the user to select the most appropriate 95% UCL.
Recommendations are based upon data size, data distribution, and skewness.
These recommendations are based upon the results of the simulation studies summarized in Singh, Maichle, and Lee (2006).
However, simulations results will not cover all Real World data sets; for additional insight the user may want to consult a statistician.

ALLEGATO 06

Planimetrie Piano Posa Argilla

Procedimento di Rinnovo / Riesameex art. 29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

DAISY

Sede legale e operativa:
Contrada San Procopio, s.n.c. - 76121 Barletta (BAT)

Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi - I lotto - Rinnovo riesame AIA -

- Documentazione tecnica -

Legale rappresentante

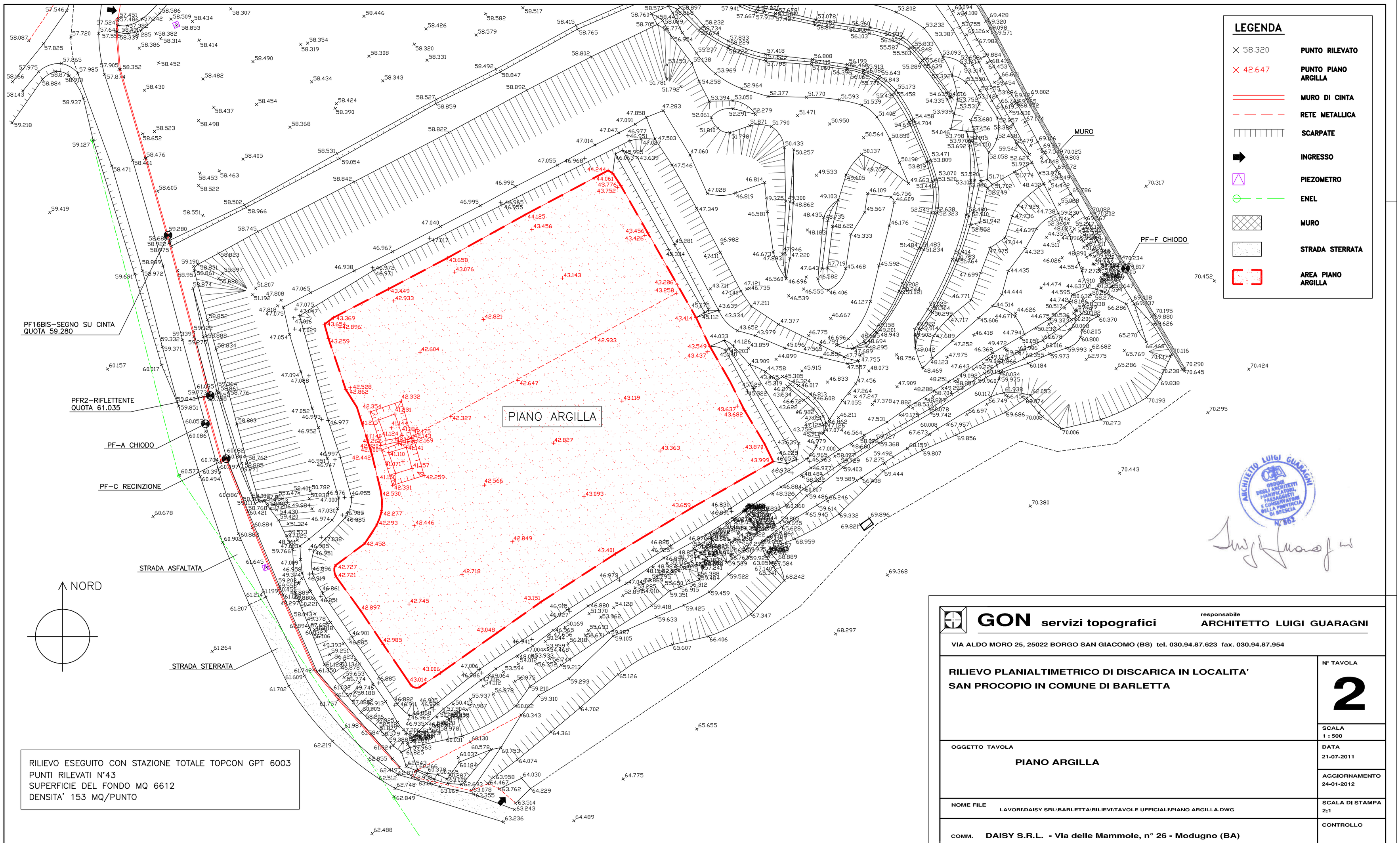
Avv. Antonio Tarantino
c.da San Procopio, s.n.c.
76121 Barletta - BAT
Tel/Fax: +39 088 31951132 e-mail:
daisy@enetpec.it
P.IVA 06327140726

DAISY S.R.L.

ELABORATO	*DATA*	*SCALA*	*ALLEGATO*
Stato attuale - I lotto - Abbancamento dei rifiuti - Estradosso argilla sub lotto 1	03/2024		T.2.2.2.2a

AGGIORNAMENTO	*DATA*	*DESCRIZIONE*

Ai termini di legge, ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi senza la nostra autorizzazione



LEGENDA

- 58.320 — PUNTO RILEVATO
- 42.647 — PUNTO PIANO ARGILLA
- MURO DI CINTA
- RETE METALLICA
- SCARPATE
- INGRESSO
- PIEZOMETRO
- ENEL
- MURO
- STRADA STERRATA
- AREA PIANO ARGILLA

RILIEVO ESEGUITO CON STAZIONE TOTALE TOPCON GPT 6003
PUNTI RILEVATI N°43
SUPERFICIE DEL FONDO MQ 6612
DENSITA' 153 MQ/PUNTO

ARCHITETTO LUIGI GUARAGNI — ORDINE DEGLI ARCHITETTI PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORE DELLA PROVINCIA DI BRINDISI N. 882

GON servizi topografici

responsabile
ARCHITETTO LUIGI GUARAGNI

VIA ALDO MORO 25, 25022 BORGO SAN GIACOMO (BS) tel. 030.94.87.623 fax. 030.94.87.954

RILIEVO PLANIALTIMETRICO DI DISCARICA IN LOCALITA'
SAN PROCOPIO IN COMUNE DI BARLETTA

N° TAVOLA **2**

SCALA 1 : 500

OGGETTO TAVOLA: **PIANO ARGILLA**

DATA 21-07-2011

AGGIORNAMENTO 24-01-2012

NOME FILE: LAVORI\DAISY SRL\BARLETTA\RILIEVI\TAVOLE UFFICIALI\PIANO ARGILLA.DWG

SCALA DI STAMPA 2:1

COMM. DAISY S.R.L. - Via delle Mammole, n° 26 - Modugno (BA)

CONTROLLO

Procedimento di Rinnovo / Riesameex art. 29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

Sede legale e operativa:
Contrada San Procopio, s.n.c. - 76121 Barletta (BAT)

Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi - I lotto - Rinnovo riesame AIA -

- Documentazione tecnica -

Legale rappresentante

Avv. Antonio Tarantino
c.da San Procopio, s.n.c.
76121 Barletta - BAT
Tel/Fax: +39 088 31951132 e-mail:
daisy@enetpec.it
P.IVA 06327140726

DAISY S.R.L.

ELABORATO	*DATA*	*SCALA*	*ALLEGATO*
Stato attuale - I lotto - Abbancamento dei rifiuti - Estradosso argilla sub lotto 2	03/2024		T.2.2.2.2b

AGGIORNAMENTO	*DATA*	*DESCRIZIONE*

Ai termini di legge, ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi senza la nostra autorizzazione

LIMITE 6 M DA BORDO ARGINE DIVISORIO
(VEDI PARTICOLARI)

LIMITE RIFIUTI STATO DI PROGETTO - PIEDE RILEVATO

ZONA ARGINE DIVISORIO SUBLOTTI

01

02

A

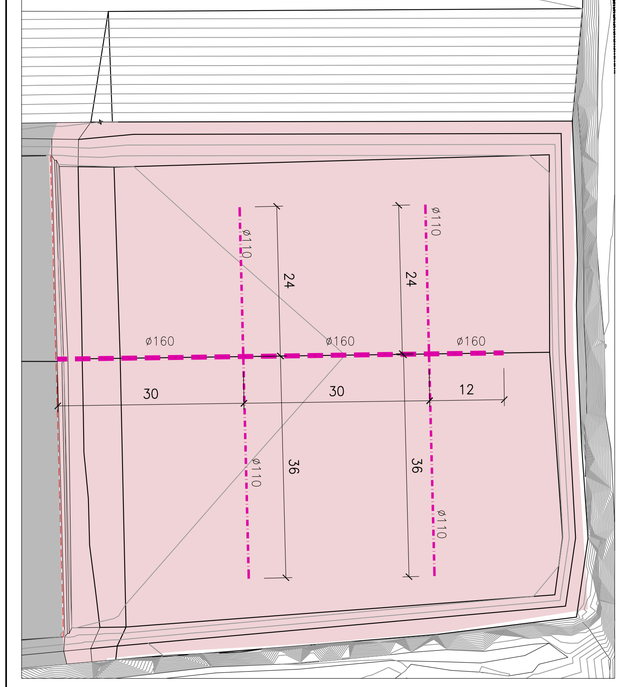
B

C

X

SCHEMA POSA TUBAZIONI DRENAGGIO INFRATELO

SCALA 1:500



LEGENDA

- AREA DI INTERVENTO
- SUBLOTTO 1 (GIA REALIZZATO-IN FASE DI GESTIONE)
- LIMITE CONFERIMENTO RIFIUTI SUBLOTTO 1
- 44.00 QUOTE FINE POSA ARGILLA DI PROGETTO
- 44.00 QUOTE PRESUNTE FINE POSA ARGILLA DI RACCORDO CON ESISTENTE
- CURVE DI LIVELLO (EQUIDISTANZA 1 m)
- 47.028 QUOTE RILEVATE
- MURETTO A SECCO
- TUBAZIONI PRINCIPALI DI DRENAGGIO INFRATELO (ø 160)
- TUBAZIONI SECONDARIE DI DRENAGGIO INFRATELO (ø 110)
- X TRACCIA SEZIONI

REV.	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONTROL.	APPROV.	DATA
0	-	MS	MM	AA/PS	NOVEMBRE 2016

Montana
conoscere, progettare, rispettare l'ambiente
Montana SpA
Via Angelo Fumagalli, 6 – 20143 Milano
Milano | Sondrio | Brescia | Palermo | Cagliari
Tel. +39.02.54118173 – Fax +39.02.54129890
www.montanambiente.com
P.IVA 10414270156
Cap. Soc. 600.000,00 €
CERTIFICAZIONE DI SISTEMA QUALITÀ DNV·GL ISO 9001 | ISO 14001

Committente

DAISY Srl

Via delle Mammole, 26 – 70026 Modugno (BA)

Progettisti

Dott. Ing. Alberto Angeloni
Dott. Geol. Piero Simone

Oggetto

DISCARICA CONTROLLATA PER RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI – LOCALITÀ C.DA SAN PROCOPIO COMUNE DI BARLETTA (BAT)

APPRONTAMENTO E IMPERMEABILIZZAZIONE FONDO E ARGINE DI BASE SUB LOTTO 2

Tavola: PLANIMETRIA FINE POSA ARGILLA — N. Tav. 04

Ns. Rif. 1288_3421_1_T04_REVO_FPA — Scala 1:250

È VIETATA LA RIPRODUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA MONTANA SPA

ALLEGATO 07

Dati produzione percolato

Produzione percolato

anni 2014-2025

GESTIONE PERCOLATO - CER 19 07 03

ANNO 2014	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-14	-	-	-	-
feb-14	-	-	-	-
mar-14	-	-	-	-
apr-14	-	-	-	-
mag-14	-	-	-	-
giu-14	-	-	-	-
lug-14	183	183.000	0	183.000
ago-14	0	0	0	183.000
set-14	0	0	0	183.000
ott-14	469	469.000	647.960	4.040
nov-14	58	58.000	35.000	27.040
dic-14	0	0	0	27.040
TOT	710	710.000	682.960	27.040

ANNO 2015	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-15	279	279.000	176.700	129.340
feb-15	148	148.000	87.960	189.380
mar-15	88	88.000	88.280	189.100
apr-15	679	679.000	856.840	11.260
mag-15	74	74.000	0	85.260
giu-15	70	70.000	0	155.260
lug-15	19	19.000	61.700	112.560
ago-15	70	70.000	123.470	59.090
set-15	41	41.000	0	100.090
ott-15	69	69.000	59.750	109.340
nov-15	18	18.000	61.120	66.220
dic-15	62	62.000	88.990	39.230
TOT	1.617	1.617.000	1.604.810	39.230

ANNO 2016	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-16	38	38.000	0	77.230
feb-16	97	97.000	59.920	114.310
mar-16	285	285.000	298.100	101.210
apr-16	143	143.000	180.320	63.890
mag-16	75	75.000	60.710	78.180
giu-16	86	86.000	119.870	44.310
lug-16	47	47.000	30.330	60.980
ago-16	103	103.000	122.180	41.800
set-16	272	272.000	179.330	134.470
ott-16	123	123.000	147.430	110.040
nov-16	146	146.000	118.370	137.670
dic-16	47	47.000	148.360	36.310
TOT	1.462	1.462.000	1.464.920	36.310

Produzione percolato
anni 2014-2025

ANNO 2017	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-17	79	79.000	30.570	84.740
feb-17	83	83.000	121.160	46.580
mar-17	143	143.000	146.910	42.670
apr-17	143	143.000	117.990	67.680
mag-17	45	45.000	29.540	83.140
giu-17	41	41.000	59.590	64.550
lug-17	31	31.000	29.600	65.950
ago-17	37	37.000	29.650	73.300
set-17	65	65.000	60.640	77.660
ott-17	36	36.000	59.640	54.020
nov-17	188	188.000	89.760	152.260
dic-17	58	58.000	119.750	90.510
TOT	949	949.000	894.800	90.510

ANNO 2018	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-18	44	44.000	117.040	17.470
feb-18	40	40.000	0	57.470
mar-18	212	212.000	89.820	179.650
apr-18	79	79.000	148.290	110.360
mag-18	62	62.000	120.040	52.320
giu-18	146	146.000	58.200	140.120
lug-18	74	74.000	177.640	36.480
ago-18	34	34.000	0	70.480
set-18	46	46.000	90.590	25.890
ott-18	146	146.000	119.760	52.130
nov-18	64	64.000	87.680	28.450
dic-18	58	58.000	30.410	56.040
TOT	1.005	1.005.000	1.039.470	56.040

ANNO 2019	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-19	76	76.000	62.470	69.570
feb-19	216	216.000	147.540	138.030
mar-19	156	156.000	177.600	116.430
apr-19	116	116.000	120.720	111.710
mag-19	122	122.000	152.360	81.350
giu-19	224	224.000	181.480	123.870
lug-19	261	261.000	239.320	145.550
ago-19	241	241.000	302.510	84.040
set-19	185	185.000	178.110	90.930
ott-19	272	272.000	242.200	120.730
nov-19	312	312.000	272.750	159.980
dic-19	276	276.000	271.100	164.880
TOT	2.457	2.457.000	2.348.160	164.880

Produzione percolato
anni 2014-2025

ANNO 2020	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-20	295	295.000	299.000	160.880
feb-20	238	238.000	242.980	155.900
mar-20	258	258.000	269.040	144.860
apr-20	304	304.000	268.750	180.110
mag-20	231	231.000	238.640	172.470
giu-20	277	277.000	269.400	180.070
lug-20	273	273.000	292.560	160.510
ago-20	218	218.000	238.370	140.140
set-20	208	208.000	268.240	79.900
ott-20	411	411.000	330.800	160.100
nov-20	289	289.000	296.950	152.150
dic-20	210	210.000	239.380	122.770
TOT	3.212	3.212.000	3.254.110	122.770

ANNO 2021	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-21	333	333.000	295.760	160.010
feb-21	467	467.000	466.750	160.260
mar-21	747	747.000	754.940	152.320
apr-21	411	411.000	430.660	132.660
mag-21	189	189.000	224.830	96.830
giu-21	185	185.000	121.810	160.020
lug-21	176	176.000	184.040	151.980
ago-21	180	180.000	208.740	123.240
set-21	205	205.000	275.420	52.820
ott-21	229	229.000	185.220	96.600
nov-21	205	205.000	265.480	36.120
dic-21	330	330.000	273.700	92.420
TOT	3.657	3.657.000	3.687.350	92.420

ANNO 2022	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-22	333	333.000	256.550	168.870
feb-22	400	400.000	448.600	120.270
mar-22	795	795.000	763.290	151.980
apr-22	422	422.000	453.760	120.220
mag-22	283,2	283.200	271.390	132.030
giu-22	209	209.000	205.010	136.020
lug-22	217	217.000	268.750	84.270
ago-22	163	163.000	87.760	159.510
set-22	165	165.000	212.720	111.790
ott-22	181	181.000	173.080	119.710
nov-22	274	274.000	296.960	96.750
dic-22	368	368.000	360.070	104.680
TOT	3.810	3.810.200	3.797.940	104.680

Produzione percolato
anni 2014-2025

ANNO 2023	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-23	323,08	323.080	314.930	112.830
feb-23	307	307.000	299.240	120.590
mar-23	237	237.000	305.720	51.870
apr-23	273	273.000	212.450	112.420
mag-23	324	324.000	332.350	104.070
giu-23	234	234.000	266.170	71.900
lug-23	318	318.000	299.070	90.830
ago-23	361	361.000	299.540	152.290
set-23	271	271.000	298.170	125.120
ott-23	311	311.000	332.190	103.930
nov-23	305	305.000	328.520	80.410
dic-23	178	178.000	177.640	80.770
TOT	3.442	3.442.080	3.465.990	80.770

ANNO 2024	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-24	191	191.000	231.480	40.290
feb-24	142	142.000	141.800	40.490
mar-24	159	159.000	140.640	58.850
apr-24	159	159.000	170.330	47.520
mag-24	161	161.000	176.330	32.190
giu-24	135	135.000	119.500	47.690
lug-24	145	145.000	148.990	43.700
ago-24	127	127.000	147.740	22.960
set-24	123	123.000	117.860	28.100
ott-24	125	125.000	120.850	32.250
nov-24	109	109.000	121.560	19.690
dic-24	130	130.000	121.760	27.930
TOT	**1.706**	**1.706.000**	**1.758.840**	**27.930**

ANNO 2025	Δ CONTATORE SILI [MC]	CARICO PRELIMINARE [Kg]	SMALTIMENTO [Kg]	GIACENZA [Kg]
gen-25	176	176.000	119.680	84.250
feb-25	168	168.000	184.190	68.060
mar-25	152	152.000	208.960	11.100
apr-25	185	185.000	116.010	80.090
mag-25	158	158.000	146.400	91.690
giu-25	282	282.000	229.360	144.330
lug-25	172	172.000	231.870	84.460
ago-25	129	129.000	143.040	70.420
set-25	129	129.000	111.220	88.200
ott-25	209	209.000	221.770	75.430
nov-25	192	192.000	187.880	79.550
dic-25	407	407.000	330.660	155.890
TOT	**2.359**	**2.359.000**	**2.231.040**	**155.890**

ALLEGATO 08

Concentrazioni nel percolato 2014÷2025

Monitoragio qualità percolato
anni 2014-2025

Data campionamento	U.M.	24/07/2014	29/10/2014	29/12/2014	20/02/2015	20/04/2015	30/06/2015	18/09/2015	16/12/2015	16/03/2016	11/062016	13/09/2016
residuo a 105°C	%	0,05	0,12	0,16	0,46	0,64	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d
solidi sospesi totali (SST)	mg/L	<10	30	<10	<20	<100	21	21	30	28	30	14
pH	unita pH	7,55	7,64	7,98	6,9	7,02	6,4	7,4	6,77	7,11	7	6,95
Conducibilità	µS/cm	302	1930	2150	6700	9470	10510	7610	5830	6270	12550	6960
C.O.D.	mg/L	<10	<50	23	17	<50	56	49	242	24	91	38
$B.O.D._5$	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d
Fluoruri	mg/L	0,5	<1	<5	<5	<5	<10	<10	<5	<5	<5	<5
Cloruri	mg/L	20	329	300	1243	1858	1899	1750	1144	1032	2203	1287
Solfati come SO_4	mg/L	11	358	491	1428	2007	2652	2319	1172	1117	2033	1371
Arsenico (As)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cadmio (Cd)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cromo (Cr)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,022	0,006
Mercurio (Hg)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Nichel (Ni)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,007	0,009	<0,005	<0,005	0,23	<0,005
Piombo (Pb)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Rame (Cu)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	0,006	0,02	<0,005	0,1	0,012	0,005
Selenio (Se)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,005	<0,01	0,01	0,012	0,018	0,01	0,03	<0,005	0,02
Zinco (Zn)	mg/L	<0,05	0,13	<0,05	<0,1	<0,05	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,024	<0,005

Monitoragio qualità percolato
anni 2014-2025

Data campionamento	U.M.	15/12/16	16/03/2017	09/06/2017	28/09/2017	06/12/2017	14/03/2018	07/06/2018	25/09/2018	19/12/2018	21/03/2019	13/06/2019
residuo a 105°C	%	0,51	0,59	0,16	0,76	0,32	0,3	0,43	0,43	0,6	0,82	1,02
solidi sospesi totali (SST)	mg/L	15	19	20	14	<10	<5	15	107	16	166	22
pH	unita pH	6,64	7,98	7,78	8,02	7,71	7,89	8,25	9,36	9,4	10,56	9,59
Conducibilità	µS/cm	7340	8790	14410	11520	5230	5110	6780	10360	9090	9350	15160
C.O.D.	mg/L	64	53	126	103	107	144	44	140	86	142	162
$B.O.D._5$	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Fluoruri	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cloruri	mg/L	1327	1752	2746	2089	1144	1074	1413	2115	1738	2992	3710
Solfati come SO_4	mg/L	1370	1559	2411	1751	882	1131	840	1129	1353	1796	1165
Arsenico (As)	mg/L	<0,005	0,013	<0,1	<0,1	0,017	0,03	0,024	0,15	0,08	0,07	0,15
Cadmio (Cd)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,05	<0,1	<0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cromo (Cr)	mg/L	0,02	0,03	0,17	<0,1	0,029	0,054	0,022	0,036	0,14	0,04	0,06
Mercurio (Hg)	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,05	<0,05	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Nichel (Ni)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,05	<0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,005
Piombo (Pb)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,1	<0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Rame (Cu)	mg/L	<0,005	0,005	<0,1	<0,1	0,077	0,015	0,016	0,019	0,01	0,037	0,089
Selenio (Se)	mg/L	0,02	0,065	<0,1	1	0,025	0,023	0,027	0,075	0,04	0,06	0,15
Zinco (Zn)	mg/L	<0,005	0,012	<0,1	<0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,008

Monitoragio qualità percolato
anni 2014-2025

Data campionamento	U.M.	25/09/2019	04/12/2019	20/03/2020	10/06/2020	29/09/2020	15/12/2020	23/03/2021	08/06/2021	29/09/2021	15/12/2021	28/03/2022
residuo a 105°C	%	0,5	0,5	0,63	0,88	1,03	1,02	1,01	1,29	1,28	1,28	1,21
solidi sospesi totali (SST)	mg/L	25	133	175	125	61	61	309	350	58	39	298
pH	unita pH	9,4	9,71	8,71	8,05	8,3	8,18	8,29	7,82	8,18	7,84	7,68
Conducibilità	µS/cm	8340	7860	10080	14290	16810	16480	17200	21200	21100	20000	19670
C.O.D.	mg/L	271	107	271	227	1380	1676	580	276	1614	1060	1052
$B.O.D._5$	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Fluoruri	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<1
Cloruri	mg/L	2050	1941	2388	4039	2047	4727	4511	5526	7749	7140	6630
Solfati come SO_4	mg/L	768	768	787	503	770	871	995	1215	1403	1655	1906
Arsenico (As)	mg/L	0,034	0,007	0,0056	0,052	0,0044	0,073	0,021	0,05	0,034	0,1	<0,05
Cadmio (Cd)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,05
Cromo (Cr)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,022	0,022	0,018	0,011	0,02	0,009	0,026	<0,05
Mercurio (Hg)	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0012	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,005
Nichel (Ni)	mg/L	0,005	0,005	0,031	0,15	0,052	0,16	0,14	0,12	0,081	0,21	0,17
Piombo (Pb)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,05
Rame (Cu)	mg/L	0,093	18	0,018	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,06	0,09
Selenio (Se)	mg/L	0,004	0,05	0,02	0,014	0,014	0,06	0,06	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Zinco (Zn)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	0,21	<0,005	0,18	0,03

Monitoragio qualità percolato
anni 2014-2025

Data campionamento	U.M.	15/06/2022	29/09/2022	15/12/2022	07/03/2023	20/06/2023	29/06/2023	13/12/2023	20/03/2024	17/06/2024	26/09/2024	10/12/2024
residuo a 105°C	%	1,31	1,34	6,51	1,29	1,52	1,23	1,28	1,49	1,39	1,4	1,39
solidi sospesi totali (SST)	mg/L	300	250	290	230	240	321	355	213	200	210	200
pH	unita pH	7,7	8,94	8,68	7,87	7,24	7,69	7,85	7,8	7,34	7,56	7,35
Conducibilità	µS/cm	20500	21900	20900	20400	23100	19520	19770	21200	20500	20900	21200
C.O.D.	mg/L	760	1034	1190	1334	381	283	477	739	841	801	852
$B.O.D._5$	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	222	276	250	263
Fluoruri	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Cloruri	mg/L	7460	6826	5934	6500	3120	5249	6614	2481	3817	3171	3913
Solfati come SO_4	mg/L	1170	1084	973	1218	791	1011	1368	1280	1129	760	550
Arsenico (As)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Cadmio (Cd)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo (Cr)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio (Hg)	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Nichel (Ni)	mg/L	<0,05	0,25	0,12	0,14	0,1	0,3	0,33	0,33	0,27	0,41	0,27
Piombo (Pb)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Rame (Cu)	mg/L	0,73	<0,05	0,19	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,06	<0,05	<0,05
Selenio (Se)	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Zinco (Zn)	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	0,26	0,29	0,26

Data campionamento	U.M.	04/03/2025	06/06/2025	22/09/2025
residuo a 105°C	%	1,331	1,391	1,392
solidi sospesi totali (SST)	mg/L	5	1	42
pH	unita pH	8,121	7,459	7,9
Conducibilità	µS/cm	19860	20750	19830
C.O.D.	mg/L	1077	319	124
$B.O.D._5$	mg/L	388	128	50
Fluoruri	mg/L	0,387	7,4	6
Cloruri	mg/L	6082	6187	6026
Solfati come SO_4	mg/L	923	1067	1435
Arsenico (As)	mg/L	0,0805	0,071	0,107
Cadmio (Cd)	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002
Cromo (Cr)	mg/L	0,071	<0,05	<0,05
Mercurio (Hg)	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Nichel (Ni)	mg/L	0,319	0,712	0,363
Piombo (Pb)	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02
Rame (Cu)	mg/L	0,0355	0,03	<0,01
Selenio (Se)	mg/L	<0,001	0,027	<0,001
Zinco (Zn)	mg/L	0,143	0,18	0,182

ALLEGATO 09

Schermate Leach8 v. 2.0

Sito: DAISY - REV1
Tipo di rifiuti: *Rifiuti non pericolosi (Tab5)*

Input

Caratteristiche sito			
Superficie di fondo della discarica	A_f	13500	m^2
Profondità punto di emissione percolato rispetto p.c.	d_d	19	m
Estensione discarica nella direzione del flusso di falda	W	195	m
Estensione discarica nella direzione ortogonale al flusso	S_w	86	m
Soggiacenza Falda	L_{GW}	54	m
Gradiente Idraulico Falda	i	0,000745	m/m
Conducibilità Idraulica Falda	K_{sat}	0,00005	m/s
Spessore acquifero	d_a	50	m
Dispersività verticale	α_v	97,5	cm
Spessore di miscelazione	δ_{gw}	21,493957	m
Altezza percolato sul fondo della discarica	h_{perc}	0,3	m

Stima Percolato in uscita dalla discarica ***calcolato***

		AdR	Livello 1
Barriera geologica naturale			
Conducibilità Idraulica	K_r	2,99E-10	m/s
Spessore strato	d	1,00	m
Terreni argillosi per il completamento - Considera per		**no**	**no**
Conducibilità Idraulica	K_r	1E-09	m/s
Spessore strato	d	1,00	m
Materassino bentonitico: Considera per		**no**	**no**
Conducibilità Materiale bentonico	K_B	5,00E-14	m/s
Spessore materassino bentonico	s_B	NA	m
Strato di impermeabilizzazione artificiale - Considera per		**no**	**no**
Conducibilità Idraulica	K_{ar}	1E-09	m/s
Spessore strato	d_{ar}	1	m
Geomembrana - Considera per		**no**	**no**
Conducibilità geomembrana (solo per t di attraversamento)	K_{geo}	NA	m/s
Spessore geomembrana (solo per per t di attraversamento)	s_{geo}	NA	m
Geomebrana non considerata in AdR			
Microfori		5,0E-06	25
Fori		1,0E-04	5
Strappi		1,0E-02	2
Costante qualità contatto	Cd	1,15	-

Sistema barriera	**AdR**	**Livello 1***	
Gradiente idraulico medio verticale	1,30	1,30	m
Conducibilità equivalente	3,0E-10	3,0E-10	m/s
Tempo di attraversamento		81,6	anni

** Punto 2.4.2 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 36/2003*

Output

Percolato in uscita dalla discarica	**1,65E+02** m^3/anno
Fattore di diluizione (LDF)	**1,41E+01** -
Soil Attenuation Model (SAM)	**3,52E-01** -
Fattore di attenuazione (LF)	**2,49E-02** mg/L / mg/L

Contaminante	Cacc discarica (AdR)	Tab.5 - D.Lgs. 36/2003	Deroga Applicabile** Art. 16ter		Sottocategorie Art. 7-sexies
	mg/L	mg/L	mg/L	Note	mg/L
Arsenico	4,01E-01	2,00E-01	**4,01E-01**	*Cacc (AdR)*	**4,01E-01**
Bario	4,01E+00	1,00E+01	**NA**	*Non Derogabile. Cacc (AdR) < Tab.5*	**NA**
Cadmio	2,01E-01	1,00E-01	**2,01E-01**	*Cacc (AdR)*	**2,01E-01**
Cromo totale	2,01E+00	1,00E+00	**2,01E+00**	*Cacc (AdR)*	**2,01E+00**
Rame	4,01E+01	5,00E+00	**1,50E+01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**4,01E+01**
Mercurio	4,01E-02	2,00E-02	**4,01E-02**	*Cacc (AdR)*	**4,01E-02**
Molibdeno	2,01E+00	1,00E+00	**2,01E+00**	*Cacc (AdR)*	**2,01E+00**
Piombo	4,01E-01	1,00E+00	**NA**	*Non Derogabile. Cacc (AdR) < Tab.5*	**NA**
Selenio	4,01E-01	5,00E-02	**1,50E-01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**4,01E-01**
Zinco	1,20E+02	5,00E+00	**1,50E+01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**1,20E+02**
Fluoruri	6,02E+01	1,50E+01	**4,50E+01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**6,02E+01**
Solfati	1,00E+04	5,00E+03	**1,00E+04**	*Cacc (AdR)*	**1,00E+04**
DOC	4,01E+02	1,00E+02	**3,00E+02**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**4,01E+02**
TDS	2,01E+04	1,00E+04	**2,01E+04**	*Cacc (AdR)*	**2,01E+04**
Indice Fenolo	2,01E-02	-	**NA**	*Non Applicabile*	**NA**

** E' possibile servirsi dei valori per il TDS (Solidi disciolti totali) in alternativa ai valori per i solfati e per i cloruri.*

Sito: DAISY REV 1 - CON HDPE
Tipo di rifiuti: *Rifiuti non pericolosi (Tab5)*

Input

Caratteristiche sito			
Superficie di fondo della discarica	A_f	13500	m^2
Profondità punto di emissione percolato rispetto p.c.	d_d	19	m
Estensione discarica nella direzione del flusso di falda	W	195	m
Estensione discarica nella direzione ortogonale al flusso	S_w	86	m
Soggiacenza Falda	L_{GW}	54	m
Gradiente Idraulico Falda	i	0,000745	m/m
Conducibilità Idraulica Falda	K_{sat}	0,00005	m/s
Spessore acquifero	d_a	50	m
Dispersività verticale	α_v	97,5	cm
Spessore di miscelazione	δ_{gw}	19,6996393	m
Altezza percolato sul fondo della discarica	h_{perc}	0,3	m

Stima Percolato in uscita dalla discarica ***calcolato***

		AdR	Livello 1
Barriera geologica naturale			
Conducibilità Idraulica	K_r	2,99E-10	m/s
Spessore strato	d	1,00	m
Terreni argillosi per il completamento - Considera per		**no**	**no**
Conducibilità Idraulica	K_r	1E-09	m/s
Spessore strato	d	1,00	m
Materassino bentonitico: Considera per		**no**	**no**
Conducibilità Materiale bentonico	K_B	5,00E-14	m/s
Spessore materassino bentonico	s_B	NA	m
Strato di impermeabilizzazione artificiale - Considera per		**no**	**no**
Conducibilità Idraulica	K_{ar}	1E-09	m/s
Spessore strato	d_{ar}	1	m
Geomembrana - Considera per		**no**	**no**
Conducibilità geomembrana (solo per t di attraversamento)	K_{geo}	NA	m/s
Spessore geomembrana (solo per per t di attraversamento)	s_{geo}	NA	m
Geomebrana considerata in AdR			
Microfori		5,0E-06	25
Fori		1,0E-04	5
Strappi		1,0E-02	2
Costante qualità contatto	Cd	1,15	-

Sistema barriera	**AdR**	**Livello 1***	
Gradiente idraulico medio verticale	1,03	1,30	m
Conducibilità equivalente	3,0E-10	3,0E-10	m/s
Tempo di attraversamento		81,6	anni

** Punto 2.4.2 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 36/2003*

Output

Percolato in uscita dalla discarica	**1,63E+01** m^3/anno
Fattore di diluizione (LDF)	**1,23E+02** -
Soil Attenuation Model (SAM)	**3,52E-01** -
Fattore di attenuazione (LF)	**2,85E-03** mg/L / mg/L

Contaminante	Cacc discarica (AdR)	Tab.5 - D.Lgs. 36/2003	Deroga Applicabile** Art. 16ter		Sottocategorie Art. 7-sexies
	mg/L	mg/L	mg/L	Note	mg/L
Arsenico	3,51E+00	2,00E-01	**6,00E-01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**3,51E+00**
Bario	3,51E+01	1,00E+01	**3,00E+01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**3,51E+01**
Cadmio	1,75E+00	1,00E-01	**3,00E-01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**1,75E+00**
Cromo totale	1,75E+01	1,00E+00	**3,00E+00**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**1,75E+01**
Rame	3,51E+02	5,00E+00	**1,50E+01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**3,51E+02**
Mercurio	3,51E-01	2,00E-02	**6,00E-02**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**3,51E-01**
Molibdeno	1,75E+01	1,00E+00	**3,00E+00**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**1,75E+01**
Piombo	3,51E+00	1,00E+00	**3,00E+00**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**3,51E+00**
Selenio	3,51E+00	5,00E-02	**1,50E-01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**3,51E+00**
Zinco	1,05E+03	5,00E+00	**1,50E+01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**1,05E+03**
Fluoruri	5,26E+02	1,50E+01	**4,50E+01**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**5,26E+02**
Solfati	8,76E+04	5,00E+03	**1,50E+04**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**8,76E+04**
DOC	3,51E+03	1,00E+02	**3,00E+02**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**3,51E+03**
TDS	1,75E+05	1,00E+04	**3,00E+04**	*3vv Tab.5 (art. 16ter)*	**1,75E+05**
Indice Fenolo	1,75E-01	-	**NA**	*Non Applicabile*	**NA**

** E' possibile servirsi dei valori per il TDS (Solidi disciolti totali) in alternativa ai valori per i solfati e per i cloruri.*

ALLEGATO 10

Files Leach8 v. 2.0

(Cartella compressa)

Procedimento di Rinnovo / Riesameex art. 29-octies del D.Lgs. n.152/2006 e ss.mm.ii.

DAISY

Sede legale e operativa:
Contrada San Procopio, s.n.c. - 76121 Barletta (BAT)

Discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi - I lotto
- Rinnovo riesame AIA -

- Documentazione tecnica -

Consulenza tecnica

Ing. Antonello Lattarulo
Via Martin Luther King, 28
70017 Putignano (BA)
tel/fax: +39 080 4059219
e-mail: a.lattarulo@studiolattarulo.eu

ORDINE DEGLI INGEGNERI PROVINCIA DI BARI
INGEGNERE ANTONELLO LATTARULO
Sez. A - 6510
a) CIVILE AMBIENTALE
b) INDUSTRIALE
c) dell'INFORMAZIONE

Legale rappresentante

Avv. Antonio Tarantino
c.da San Procopio, s.n.c.
76121 Barletta - BAT
Tel/Fax: +39 088 31951132 e-mail:
daisy@enetpec.it
P.IVA 06327140726

DAISY S.R.L.

ELABORATO	*DATA*	*SCALA*	*ALLEGATO*
Elenco Codici EER e garanzie finanziarie	03/2024		RAIA.1.6

AGGIORNAMENTO	*DATA*	*DESCRIZIONE*
Rev.1	02/2025	Riscontro verbale I riunione della CdS del 31/10/2024 Regione Puglia ed ARPA Puglia
Rev.2	06/2025	Riscontro verbale richieste della II CdS 30/04/2025
Rev.3	01/2026	Riscontro parere ARPA Puglia - DAP BAT 0070862/2025 del 24/11/2025 ed UOS Polo di Specializzazione Radiazioni Ionizzanti, prot. n.0077643/2025 del 23/12/2025

Ai termini di legge, ci riserviamo la proprietà di questo documento con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi senza la nostra autorizzazione

INDICE

1. PREMESSA _____ 2

2. INQUADRAMENTO DELLE ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI _____ 3

3. GARANZIE FINANZIARIE _____ 4

4. ELENCO CODICI EER _____ 6

5. ELENCO CODICI EER OGGETTO DELLA DEROGA _____ 28

1. PREMESSA

La ditta "*DAISY srl*", iscritta alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Bari al n. 06327140726 (cfr. RAIA.10 – Documento n.1) ed avente sede legale ed operativa in Barletta, Contrada San Procopio, sn 76121 Barletta (BT), conduce una discarica per rifiuti speciali non pericolosi oggetto di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) conseguita con Determinazione Dirigenziale n.124 del 09/12/2008 rilasciata dalla Provincia di Bari – Settore Rifiuti (cfr. RAIA.10 – Documento n.2) nel predetto sito. Detta autorizzazione è stata oggetto di rinnovo giusta D.D. n.333 del 18/04/2018 (cfr. RAIA.10 – Documento n.4). Successivamente quest'ultimo titolo è stato oggetto di modifica non sostanziale conseguita con D.D. n.180 del 07/03/2019 (cfr. RAIA.10 – Documento n.5) unicamente finalizzata ad incrementare la capacità di conferimento giornaliero fermo tutto quanto già autorizzato.

Più di recente è stata conseguita una ulteriore modifica non sostanziale dell'autorizzazione già conseguita giusta Determinazione Dirigenziale n.352 del 12/10/2022 recante una modifica alla dimensione di un lotto di rifiuti classificato con il codice EER 191212 proveniente dal trattamento dei rifiuti solidi urbani.

Il presente documento reca l'elenco dei codici EER di rifiuti speciali non pericolosi conferibili all'interno del I lotto aggiornato alla luce di quanto previsto all'art.6 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. (cfr. Cap.4). In ragione di quanto disposto dall'art.6 co.2 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. è stato verificato che fra i rifiuti ammessi non sono presenti quelli riportati nella Tab.2 dell'All.3 del D.Lgs. n.36/2003 e ss.mm.ii. per i quali sussiste il divieto di smaltimento.

Con Determinazione Dirigenziale n.129 del 03/12/12 (cfr. RAIA.11 – Documento n.3) fu concessa la deroga per il conferimento di talune tipologie di rifiuti speciali non pericolosi aventi i valori del test di cessione per le sostanze considerate entro i limiti massimi di cui all'Allegato A del predetto provvedimento. Sempre con il predetto atto il lotto in esercizio è stato classificato ai sensi dell'art.7 co.1 lett.c) del DMA 27 settembre 2010 ovvero come *"c) discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas*."

Pertanto il presente documento reca anche l'elenco dei codici EER aggiornato all'esito del procedimento di rinnovo/riesame inerente il recepimento di quanto disposto dal D.Lgs. 3 settembre 2020, n. 121 (cfr. Cap.4) nonché l'elenco dei codici EER oggetto della deroga aggiornato sempre in ragione di quanto disposto dal predetto decreto legislativo (cfr. Cap.5).

Infine è riportato il calcolo delle garanzie finanziare (cfr. Cap.2) e delle polizze fidejussorie prestate in favore della Provincia BAT (cfr. RAIA.10 – Documento n.10).

2. INQUADRAMENTO DELLE ATTIVITA' DI GESTIONE RIFIUTI

Tabella 1 – Elenco delle attività di gestione rifiuti ai fini AIA

N.ORDINE ATTIVITÀ IPPC/NON IPPC	CODICE IPPC EX ALL.VII ALLA PARTE II DEL D.LGS. N.152/2006 E	DESCRIZIONE ATTIVITÀ IPPC	OPERAZIONE
1	5.4	Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.	Discarica di rifiuti speciali non pericolosi
2	5.3.a.2	Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno: a) Lo smaltimento dei rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 50 Mg al giorno, che comporta il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza: 2) trattamento fisico-chimico;	Inertizzazione di rifiuti non pericolosi con test di cessione non conforme ai limiti di accettabilità dei rifiuti in discarica di rifiuti speciali non pericolosi

Tabella 2 – Capacità di trattamento delle attività di gestione rifiuti ai fini AIA

N.ORDINE ATTIVITÀ IPPC/NON IPPC	CODICE EER	DESCRIZIONE	CAPACITÀ MASSIMA DI STOCCAGGIO O DI TRATTAMENTO	MODALITÀ DI STOCCAGGIO	CAPACITÀ GIORNALIERE T/G	CAPACITÀ ANNUA	OPERAZIONI EX ALL.B ALLA PARTE IV DEL D.LGS. N.152/2006
1		Cap.4	375.000 m^3	Scarico definitivo	Massimo 374	Non prevista	D1
2		Cap.4	50 t/ora	In baia confinata	800*	Non prevista	D9

Tabella 3 – Principali grandezze delle attività di gestione rifiuti ai fini AIA

SUPERFICIE IPPC	TOTALE	SUPERFICIE DI BACINO (++)	SUPERFICIE AREA SERVIZI (+)	SUPERFICIE IMPERMEABILIZZATA (++)	SUPERFICIE DI PERTINENZA (+++)	ANNO DI COSTRUZIONE	DATA DI CESSAZIONE ATTIVITÀ*
1	78.250	23.500	13.600	23.500*	40.470	2013*	2030**
2		680		680***		2013****	2030**

**Il collaudo dell'invaso è avvenuto in data 09/05/2014 giusta nota PC06/14 AS/ce del 09/05/2014*
***Termine dei conferimenti ipotizzato a cui si deve aggiungere il termine della post gestione di 30 anni*
**** Capannone impianti di inertizzazione*
***** Collaudo inertizzazione nel 2020*
(+) Viabilità, tettoie, uffici, ecc.. (++) si riferisce al sedime interessato dalla gestione dei rifiuti (+++) area non interessata da opere edilizie

3. GARANZIE FINANZIARIE

Sulla base dello schema di regolamento ministeriale di cui alla circolare prot. n.19931/TRI del 18.07.2014 recante "*Disposizioni temporanee per la determinazione dell'importo e delle modalità di prestazione delle garanzie finanziarie dovute dai titolari di autorizzazione alla gestione dei rifiuti*" è stato predisposto il presente elaborato.

Con la citata circolare, il Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare ha disposto che sino alla pubblicazione del Decreto Ministeriale al fine di non determinare lacune nell'ordinamento giuridico, le singole Amministrazioni titolari di procedimenti di autorizzazione, caso per caso e nell'ambito dei singoli procedimenti, potranno determinare in via sussidiaria gli importi delle garanzie finanziarie da richiedere o da mantenere tenendo anche conto delle vigenti discipline regionali. Tali garanzie dovranno successivamente essere adeguate alla disciplina nazionale, in caso di modifiche, e in ogni caso al decreto Ministeriale di cui all'art. 195, comma 2, lett. g. e comma 4 del D.Lgs. 03.04.2006 n. 152.

Considerato che, a tutt'oggi, non è ancora stato emanato il Decreto Ministeriale, la Regione Puglia ha chiesto alle provincie di conformarmi al predetto schema di calcolo per la determinazione delle garanzie finanziare conformemente alle indicazioni fornite dallo stesso Ministero e, al fine di promuovere procedure omogenee su tutto il territorio regionale. Con riferimento all'Allegato A della circolare prot. n.19931/TRI del 18.07.2014 recante "*Disposizioni temporanee per la determinazione dell'importo e delle modalità di prestazione delle garanzie finanziarie dovute dai titolari di autorizzazione alla gestione dei rifiuti*", nella tabella che segue, sulla scorta delle attività di gestione rifiuti autorizzate in oggetto e delle relative quantità, è stato definito il quadro riepilogativo degli importi da versare per lo svolgimento della attività in progetto.

Tenuto conto della superficie e della capacità di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi in impianto, con riferimento all'All.B della Parte IV del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152, tenuto conto di quanto previsto dall'art.8 c.1 dello schema di regolamento ministeriale di cui alla circolare prot. n.19931/TRI del 18.07.2014 circa la definizione dell'ammontare delle garanzie si propongono di garantire le somme indiate nella tabella riassuntiva sotto riportata.

Garanzie attivazione, gestione operativa comprese le procedure di chiusura	CapU=	350.000,00	m^3	x	CUV=	10,50	€/m^3	€ 3.675.000,00
	CUV=	22.000,00	m^2	x	CUS=	8,00	€/m^2	€ 176.000,00
								€ 3.851.000,00
			Abbattimento certificazione EMAS					50,00%
								€ 1.925.500,00
Garanzie post gestione	CapU=	350.000,00	m^3	x	CUV=	7,00	€/m^3	€ 2.450.000,00
	CUV=	22.000,00	m^2	x	CUS=	14,50	€/m^2	€ 319.000,00
								€ 2.769.000,00
			Abbattimento certificazione EMAS					50,00%
								€ 1.384.500,00

Data la possibilità di godere dell'abbattimento dei premi sopra indicati per le ditte titolari di certificazione del sistema di gestione aziendale ISO 14001 ed EMAS del 50% (cfr. RAIA.10 – Documenti n.8 e 9), la ditta "DAISY srl " ha beneficiato del suddetto abbattimento

dell'ammontare complessivo delle garanzie finanziarie già versate per le diverse fasi di vita dell'impianto.

Le due polizze in corso di validità stipulate a favore della Provincia BAT prevedono un importo garantito superiore tanto per la gestione operativa quanto per la post gestone finale (cfr. RAIA.10 – Documenti n.10 ed 11).

4. ELENCO CODICI EER

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
01	**RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI**					
01 01	**rifiuti prodotti dall'estrazione di minerali**					
01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 03	**rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi**					
01 03 06	sterili diversi da quelli di cui alle voci 01 03 04 e 01 03 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 03 09	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 04	**rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi**					
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 09	scarti di sabbia e argilla	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 11	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
01 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 05	**fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione**					
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fango palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02	**RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI**					
02 01	**rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca**					
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 01 02	scarti di tessuti animali	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 03	scarti di tessuti vegetali	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 07	rifiuti della silvicoltura	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 02	**rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale**					
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 02 02	scarti di tessuti animali	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 02 03	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 02 04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 03	**rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa**					
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
02 03 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 03 03	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
02 04	**rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero**					
02 04 01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 05	**rifiuti dell'industria lattiero-casearia**					
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 06	**rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione**					
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
02 06 02	rifiuti legati all'impiego di conservanti	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
02 07	**rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)**					
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
03	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE**					
03 01	**rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili**					
03 01 01	scarti di corteccia e sughero	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
03 03	**rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone**					
03 03 01	scarti di corteccia e legno	Solido	Nessuna	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 08	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati	Solido	Nessuna	D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	SI
04	**RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE**					
04 01	**rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce**					
04 01 01	carniccio e frammenti di calce	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
04 01 02	rifiuti di calcinazione	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
04 02	**rifiuti dell'industria tessile**					
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
05	**RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE**					
05 01	**rifiuti della raffinazione del petrolio**					
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
05 01 16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
05 01 17	Bitumi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
05 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
05 06	**rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone**					
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
05 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
05 07	**rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale**					
05 07 02	rifiuti contenenti zolfo	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
05 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi**					
06 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici**					
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 04	**Rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03**					
06 04 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 05	**Rifiuti prodotti dal trattamento in loco degli effluenti**					
06 05 03	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione**					
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
06 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 07	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni**					
06 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 08	**Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati**					
06 08 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 09	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo**					
06 09 02	scorie fosforose	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
06 09 04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
	09 03					
06 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 10	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti**					
06 10 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
06 11	**rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed pacificanti**					
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
06 13	**rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti**					
06 13 03	Nerofumo	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
07	**RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI**					
07 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base**					
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
07 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**					
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3 + Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
07 02 13	rifiuti plastici	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
07 02 15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 14	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
07 02 17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07 02 16	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)**					
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	**Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici**					
07 04 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 04 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 05	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici**					
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 05 14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 06	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici**					
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
07 07	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti**					
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
07 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
08	**RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA**					
08 01	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici**					
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 01 16	Fanghi acquosi contenenti pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 15	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla	Solido/fango	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
	voce 08 01 17	palabile				
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
08 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)**					
08 02 01	polveri di scarto di rivestimenti	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 02 02	Fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
08 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**					
08 03 07	Fanghi acquosi contenenti inchiostro	fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12	fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
08 03 15	Fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido/fango palabile	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
08 04	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)**					
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 04 12	Fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 04 14	Fanghi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
09	**RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA**					
09 01	**rifiuti dell'industria fotografica**					
09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 10	macchine fotografiche monouso senza batterie	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10	**RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI**					
10 01	**rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)**					
10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 02	ceneri leggere di carbone	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 07	Rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi			D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 14	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 23	Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 02	**rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio**					
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 02	scorie non trattate	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 10	scaglie di laminazione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	SI	SI
10 03	**rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio**					
10 03 02	frammenti di anodi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 05	rifiuti di allumina	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 04	**rifiuti della metallurgia termica del piombo**					
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 05	**rifiuti della metallurgia termica dello zinco**					
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 05 04	altre polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 06	**rifiuti della metallurgia termica del rame**					
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 06 04	altre polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 07	**rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino**					
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 04	altre polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
10 08	**rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi**					
10 08 04	polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 09	altre scorie	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 08 11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 08 14	frammenti di anodi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 08 16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 09	**rifiuti della fusione di materiali ferrosi**					
10 09 03	scorie di fusione	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 10	**rifiuti della fusione di materiali non ferrosi**					
10 10 03	scorie di fusione	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 11	**rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**					

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 11 03	scarti di materiali in fibra a base di vetro	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 05	polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 12	**rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione**					
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 03	polveri e particolato	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 06	stampi di scarto	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
10 13	**rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali**					
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
11	**RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA**					
11 01	**rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**					
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
11 02	**rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi**					
11 02 03	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
11 05	**rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo**					
11 05 02	ceneri di zinco	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
12	**RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA**					
12 01	**rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche**					
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 04	polveri e particolato di materiali non ferrosi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 13	rifiuti di saldatura	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
15	**RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)**					
15 01	**imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)**					
15 01 05	imballaggi in materiali compositi	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
15 01 06	imballaggi in materiali misti	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
15 01 09	imballaggi in materia tessile	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
15 02	**assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi**					
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16	**RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO**					
16 01	**veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)**					
16 01 03	pneumatici fuori uso	Solido	Limitazioni di cui all'art.6 co.1 lett.m) del D.Lgs. 36/2003	D1	NO	NO
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 01 19	plastica	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 01 20	vetro	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 01 22	componenti non specificati altrimenti	Solido	Nessuna	D1	NO	SI

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
16 02	**scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche**					
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
16 03	**prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**					
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 05	**gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto**					
16 05 05	gas in contenitori a pressione, diversi da quelle di cui alle voci 16 05 04	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
16 07	**Rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio di fusti**					
16 07 99	Rifiuti non specificati altrimenti	Solido/Fangoso palabile	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
16 08	**catalizzatori esauriti**					
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 08 04	catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 11	**scarti di rivestimenti e materiali refrattari**					
16 11 02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 03	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
17	**RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)**					

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
17 01	**cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche**					
17 01 01	cemento	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 01 02	mattoni	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 01 03	mattonelle e ceramiche	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 03	**miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame**					
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 04	**metalli (incluse le loro leghe)**					
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Solido	Nessuna	D1	NO	SI
17 05	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**					
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Solido	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
17 09	**altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione**					
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19	**RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE**					
19 01	**rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti**					
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 01 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 02	**rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**					
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	Solido	Nessuna	D1	**SI –**	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
					cfr.All.3	
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**SI – cfr.All.3**	NO
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	NO
19 03	**rifiuti stabilizzati/solidificati (4)**					
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
	(4) I processi di stabilizzazione modificano la pericolosità delle sostanze contenute nei rifiuti e trasformano i rifiuti pericolosi in rifiuti non pericolosi. I processi di solidificazione influiscono esclusivamente sullo stato fisico dei rifiuti (dallo stato liquido a quello solido, ad esempio) per mezzo di appositi additivi senza modificare le proprietà chimiche dei rifiuti stessi.					
19 04	**rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione**					
19 04 01	rifiuti vetrificati	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 05	**rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi**					
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata	Solido	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 05 03	compost fuori specifica	Solido	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
19 06	**rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti**					
19 06 04	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 06 06	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota g) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1	NO	SI
19 08	**rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**					
19 08 01	Vaglio	Solido	Nessuna	D1	**Nota c) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	**Nota c) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota h) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	SI – cfr.All.3 + Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
19 09	**rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale**					
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
19 09 04	carbone attivo esaurito	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	Solido/fango palabile	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
19 10	**rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo**					
19 10 04	fluff – frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 11	**rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio**					
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	NO	NO
19 11 99	rifiuti non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI
19 12	**rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti**					
19 12 01	carta e cartone	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 04	plastica e gomma	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 05	vetro	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 08	prodotti tessili	Solido	Nessuna	D1	NO	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	Solido	Nessuna	D1 o D9 + D1	NO	NO
19 12 10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	Solido	Nessuna	D1	**Nota f) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	SI
19 13	**rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda**					
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	Solido	Nessuna	D1	NO	NO
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05	Solido/fango palabile	Nessuna	D1	**Nota b) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
20	**RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA**					
20 01	**Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)**					
20 01 39	plastica	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiere	Solido	Pianificazione regionale	D1	**Nota e) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT - Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 02	**Rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti dai cimiteri)**					
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 02 02	Terra e roccia	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 02 03	Altri rifiuti non biodegradabili	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 03	**Altri rifiuti urbani**					
20 03 02	Rifiuti dei mercati	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 03 03	Residui della pulizia stradale	Solido	Pianificazione regionale	D1 o D9 + D1	NO	NO
20 03 04	Fanghi delle fosse settiche	Solido	Pianificazione regionale	D1	**Nota a) Tab.5 – D.Lgs.121/2020**	NO

Codice EER	DESCRIZIONE	Stato fisico	Prescrizioni specifiche	Attività di gestione rifiuti	DEROGA	Obbligo di sorveglianza radiometrica
20 03 06	Rifiuti della pulizia fognature	Solido	Pianificazione regionale	D1	Nota d) Tab.5 – D.Lgs.121/2020	NO
20 03 07	Rifiuti ingombranti	Solido	Pianificazione regionale	D1	NO	NO
20 03 99	Rifiuti urbani non specificati altrimenti	Solido	Valutazione Provincia BAT	D1 o D9 + D1	NO	SI

na LIMITE NON APPLICABILE DA NOTA TABELLA 5 D. LGS. 121/2020

a) Nota a) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

b) Nota b) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

c) Nota c) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

d) Nota d) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

e) Nota e) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

f) Nota f) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

g) Nota g) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

h) Nota h) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

5. ELENCO CODICI EER OGGETTO DELLA DEROGA

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
07 02	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali**																
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11	**SI**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,2**	-	-	-	**na (b)**	-
08 03	**rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa**																
08 03 13	Scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12	**SI**													**45**	**1000**	
10 02	**rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio**																
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione	**SI**							**2,01**	**3**					**45**	**1000**	
10 11	**rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro**																
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17	**SI**															**18000**
11 01	**rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)**																
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09	**SI**													**45**	**1000**	
12 01	**rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche**																
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	**SI**														**1000**	
12 01 13	rifiuti di saldatura	**SI**													**45**		
16 03	**prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati**																
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	**SI**							**2,01**								**18000**
16 11	**scarti di rivestimenti e materiali refrattari**																
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	**SI**														**1000**	
17 05	**terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio**																
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	**SI**														**1000**	

EER	DESCRIZIONE	Deroga a Tab. 5	As (mg/l)	Ba (mg/l)	Cd (mg/l)	Cr totale (mg/l)	Cu (mg/l)	Hg (mg/l)	Mo (mg/l)	Ni (mg/l)	Pb (mg/l)	Sb (mg/l)	Se (mg/l)	Zn (mg/l)	Fluoruri (mg/l)	DOC (mg/l)	TDS (mg/l)
	CONCENTRAZIONI TABELLA 5 DLGS121/2020		0,2	10	0,1	1	5	0,02	1	1	1	0,07	0,05	5	15	100	10000
	CONCENTRAZIONI RICHIESTE IN DEROGA		0,6	-	0,3	-	10	0,06	2,01	3	3	0,2	0,15	15	45	1000	18000
19 02	**rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)**																
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	**SI**	**0,6**		**0,3**		**10**	**0,06**	**2,01**		**3**	**0,2**	**0,15**	**15**	**45**	**1000**	
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05	**SI**	**0,6**				**10**	**0,06**	**2,01**	**3**			**0,15**	**15**	**45**	**1000**	
19 08	**rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti**																
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	**SI**					**10**	**0,06**		**3**		**0,2**	**0,15**		**45**	**na (b)**	

na LIMITE NON APPLICABILE DA NOTA TABELLA 5 D. LGS. 121/2020

b) Nota b) alla Tabella 5 del D.Lgs. n.121/2020

.