



**Regione Toscana**  
**Direzione Ambiente ed Energia**

Settore Bonifiche e Autorizzazioni rifiuti

**ALLEGATO 2**

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**  
**DOCUMENTO TECNICO**

**OGGETTO:** Modifica sostanziale ex art. 29-nonies c. 2 del D.Lgs. 152/06 delle Autorizzazioni Integrate Ambientali n. 159 del 06/11/2012 e n. 185 del 22/10/2014 rilasciate dalla Provincia di Livorno e smi, relative all'installazione sita in comune di Rosignano Marittimo, loc. Scapigliato.

**GESTORE:** SOC. REA IMPIANTI SRL UNIPERSONALE (C.F./P.IVA 01741410490)

**PROGETTO:** OTTIMIZZAZIONE GESTIONALE DEL POLO IMPIANTISTICO LO SCAPIGLIATO RELATIVO ALL'AMPLIAMENTO IMPIANTISTICO E DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI UBICATA IN LOCALITÀ "SCAPIGLIATO" NEL COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO (LI)".

**CATEGORIE IPPC DELL' INSTALLAZIONE PARTE II TITOLO III BIS, ALLEGATO VIII D.LGS 152/06:**

- punto 5.3.b).1 dell'allegato VIII parte seconda Titolo III-bis del d. lgs 152/2006 e smi : "il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano 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: 1) TRATTAMENTO BIOLOGICO.
- Punto 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.

Il presente documento è composto da

- Allegato tecnico AIA parte impiantistica e relativo PMC
- Allegato tecnico AIA parte discarica e relativo PMC
- Appendice 1: Tavola stato di progetto



**Regione Toscana  
Direzione Ambiente ed Energia**

Settore Bonifiche e autorizzazioni rifiuti

**ALLEGATO TECNICO AIA  
PARTE PROGETTO IMPIANTISTICO E STRUTTURALE**

---

**OGGETTO:** Modifica sostanziale, ex art. 29-nonies c. 2 del D.Lgs. 152/06, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 185 del 22/10/2014 rilasciata dalla Provincia di Livorno e smi, per l'impianto di trattamento e recupero rifiuti urbani e speciali non pericolosi, sito in comune di Rosignano Marittimo, loc. Scapigliato. Allegato tecnico.

---

**GESTORE:** SOC. REA IMPIANTI SRL UNIPERSONALE

---

**PROGETTO:** OTTIMIZZAZIONE GESTIONALE DEL POLO IMPIANTISTICO LO SCAPIGLIATO RELATIVO ALL'AMPLIAMENTO IMPIANTISTICO E DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI UBICATA IN LOCALITÀ "SCAPIGLIATO" NEL COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO (LI)".

**CATEGORIA IPPC DELL' INSTALLAZIONE:** punto 5.3.b).1 dell'allegato VIII parte seconda Titolo III-bis del d. lgs 152/2006 e smi : "il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano 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: 1) TRATTAMENTO BIOLOGICO.

**IL PRESENTE DOCUMENTO TECNICO E' COMPOSTO DA:**

- ALLEGATO TECNICO AIA - PARTE PROGETTO IMPIANTISTICO E STRUTTURALE
- PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

## ALLEGATO TECNICO AIA - PARTE PROGETTO IMPIANTISTICO E STRUTTURALE

### INDICE

#### A - SEZIONE INFORMATIVA

A1 – Premessa	4
A2 - Autorizzazioni sostituite	5
A3 - Documentazione valutata	6
A4 - Inquadramento urbanistico	8

#### B - SEZIONE FINANZIARIA

B1 - Garanzie finanziarie	9
B2 - Calcolo tariffe istruttorie	9

#### C - SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

C1 - Inquadramento programmatico e ambientale	10
C2 - Descrizione dell'assetto impiantistico	10
C2.1 - Stato di fatto (aggiornato)	10
C2.2 - Stato di progetto - linea di trattamento della FORSU + frazione verde	13
C2.3 - Stato di progetto - area quarantena rifiuti in attesa di accertamenti analitici	21
C2.4 – Cronoprogramma progetto	21

#### C.3 - MATRICI AMBIENTALI: PRODUZIONI, CONSUMI, PRESIDII

C.3.1 - Flussi in uscita	22
C.3.2 – Consumi	22
C.3.3 – Bilancio idrico area impiantistica	23
C.3.4 – Gestione acque meteoriche	24
C.3.5 – Gestione reflui di processo	26
C.3.6 – Scarichi	27
C.3.7 - Acque sotterranee	27
C.3.8 – Emissioni in atmosfera	28
Quadro riassuntivo dichiarato delle emissioni	32
C.3.9 - Emissioni sonore	33
C.3.10 – Parametri meteorologici	33
C.3.11- Bonifiche ambientali	33
C.3.12 - Relazione di riferimento	33
C.3.13 - Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	34
C.3.14 - Dismissione dell'impianto	34

C4 - Confronto delle prestazioni dell'impianto in relazione alle BAT	34
Valutazione	38
C5 – Conclusioni	40

#### D – SEZIONE PRESCRIZIONI, LIMITI E CONDIZIONI DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

##### D1 – CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

a) Condizioni generali dell'AIA	41
b) Titolo a costruire	42
c) Avvertenze	43
d) Prescrizioni per la fase di cantiere	44
e) Comunicazioni e requisiti di notifica generali	45

f) Adempimenti preliminari all'avvio della gestione dell'installazione	46
<b>D2 – GESTIONE DEI RIFIUTI E DELL'INSTALLAZIONE</b>	
A) Tipologie di rifiuti conferibili	47
B) Prescrizioni modalità di gestione dell'installazione	49
C) Prescrizioni per la linea di trattamento FORSU	51
D) Prescrizioni per la sezione di upgrading del biometano	53
E) Prescrizioni per la linea di trattamento RSU	54
F) Prescrizioni per la linea di trattamento del rifiuto ligno-cellulosico	54
G) Prescrizioni scarichi idrici e risorsa idrica	55
H) Autorizzazione emissioni in atmosfera dell'installazione	56
I) Prescrizioni clima acustico	61

## A - SEZIONE INFORMATIVA

### A1 - Premessa

La Società REA Impianti S.r.l. Unipersonale, con sede legale in Loc. Le Morelline Due, frazione di Rosignano Solvay in Comune di Rosignano Marittimo, gestisce il polo impiantistico “Lo Scapigliato” ubicato in Via Emilia SS 206 km 16.5, SP 11ter km 1.2 (via per Orciano), in Località Scapigliato nel Comune di Rosignano Marittimo. Il sito, avente una superficie di circa 57 ettari, comprende:

- un impianto di discarica per rifiuti non pericolosi, vecchio e nuovo corpo, servito da: impianto di captazione del biogas, impianti di recupero energetico del biogas e impianto di trattamento del percolato;
- un impianto di selezione di RSU servito da impianto di stabilizzazione aerobica della frazione organica derivante da separazione meccanica di rifiuto indifferenziato;
- una piazzola per la messa in riserva ed il compostaggio della frazione verde per la produzione di ammendante compostato verde;

Con AIA n. 185 rilasciata in data 22/10/2014 dalla provincia di Livorno, a seguito di modifica della precedente AIA n. 275/2007, è stato autorizzato il progetto di una nuova configurazione impiantistica che, come da autorizzazione, secondo un'articolazione in fasi temporalmente distinte in due lotti funzionali e sequenziali prevedeva:

I Lotto:

- 1° stralcio: realizzazione dell'area di stabilizzazione aerobica per la frazione organica sottovaglio e aree/attrezzature per la lavorazione dei rifiuti verdi;
- 2° stralcio: realizzazione dell'impianto di compostaggio;

II Lotto: realizzazione della linea di digestione anaerobica, dell'impianto di trattamento per il digestato liquido e i percolati e valorizzazione energetica del biogas.

Con disposizione dirigenziale n. 190 del 26/10/2015 della provincia di Livorno è stato rilasciato il nulla osta all'esercizio del lotto 1, 1° stralcio con presa d'atto di varianti in corso d'opera.

Secondo l'AIA n. 185/2014 tale articolazione rivestiva carattere non vincolante per il gestore, per cui ad oggi non risulta realizzata la linea di digestione anaerobica con recupero energetico e conseguente compostaggio per il trattamento della frazione organica da raccolta differenziata (FORSU) dei rifiuti speciali agro-alimentari e degli sfalci da potatura e l'impianto di trattamento del digestato liquido.

Con comunicazione di modifica non sostanziale presentata dalla Società, ai sensi dell'art. 58 della l.r. 10/2010 e dell'art. 29-nonies, comma 1, del vigente D.lgs 152/2006, in atti regionali n. 516718 del 21/12/2016, e conseguente presa d'atto della Regione Toscana (AOGRT/109104/P.050.040.020 del 01/03/2017) sono state comunicate modifiche all'impianto di selezione meccanica a differenziazione di flussi di RSU che comportavano l'aggiornamento dell'AIA n. 185/2014.

Con comunicazione di modifica non sostanziale presentata dalla Società, ai sensi dell'art. 58 della l.r. 10/2010 e dell'art. 29-nonies, comma 1, del vigente D.lgs 152/2006, in atti regionali n. 200929 del 17/05/2016, e conseguente presa d'atto della Regione Toscana (AOGRT/302470/P.070.040 del 22/07/2016) sono state comunicate modifiche all'impianto di trattamento del rifiuto ligno-cellulosico che comportavano l'aggiornamento dell'AIA n. 185/2014.

A seguito di istanza presentata nell'ambito del procedimento coordinato di VIA, denominata: “di modifica sostanziale con unificazione delle AIA rilasciate con AD n. 159 del 06/11/2012 e smi e n. 185 del 22/10/2014 e smi dalla Provincia di Livorno”, è stata progettata una nuova configurazione impiantistica, che mantiene inalterato quanto realizzato ed in esercizio:

- per la linea di trattamento degli RSU: la sezione impiantistica di selezione RSU e successiva stabilizzazione della FOS;
- per la linea di trattamento del rifiuto ligno- cellulosico: la sezione impiantistica di lavorazione della frazione vegetale e di produzione di ammendante compostato verde;
- per il multimateriale: l'area di messa in riserva

e modifica l'intera linea di trattamento della FORSU prevedendo la realizzazione di un impianto caratterizzato dall'integrazione di:

- una sezione anaerobica con produzione di biogas, che sottoposto a processo di upgrading consente la produzione di biometano,
- una sezione aerobica finalizzata alla produzione di compost di qualità (Ammendante Compostato Misto – AMC),
- un impianto di trattamento del digestato liquido caratterizzato da un processo biologico a fanghi attivi di tipo MBR e successivo affinamento dell'effluente basato su un processo a osmosi inversa a doppio stadio e riduzione dei concentrati mediante evaporazione.

Il progetto di modifica prevede, inoltre, la realizzazione di un impianto di quarantena rifiuti a servizio dell'intero polo impiantistico "Lo Scapigliato".

Le motivazioni addotte dal gestore alla base della modifica progettuale dello schema impiantistico originario sono da ricondurre ai seguenti aspetti:

- garantire un maggior contenimento delle emissioni odorigene per mezzo della sostituzione, all'interno della sezione di compostaggio, della fase di fermentazione su platea con una a biocelle;
- massimizzare la produzione di biometano attraverso l'utilizzo, sia per il riscaldamento dei digestori sia per la fase finale di trattamento del digestato liquido, dei cascami termici derivanti dai cogeneratori asserviti alla discarica;
- una migliore distribuzione delle aree di lavoro;
- un aumento di potenzialità di trattamento della FORSU e rifiuto ligno – celluloso;
- il convogliamento delle acque di processo provenienti dall'impianto di stabilizzazione della FOS all'impianto di trattamento del digestato liquido e il riutilizzo delle AMDC nella linea di trattamento FORSU;
- un miglioramento dei processi di controllo e monitoraggio dei rifiuti destinati al conferimento in discarica attraverso la realizzazione di una sezione impiantistica funzionale all'espletamento degli accertamenti analitici e della messa in quarantena dei carichi in ingresso;

## **A2 - Autorizzazioni sostituite**

Il progetto di trattamento della FORSU e frazione verde, finalizzato alla produzione di biometano e di compost di qualità, integrato dall'impianto di trattamento del digestato liquido, oggetto del presente documento tecnico, supera e sostituisce il progetto relativo alla linea di trattamento della FORSU autorizzato con DD della provincia di Livorno n. 185/2014.

L'AIA, di cui il presente documento tecnico è parte integrante e sostanziale, supera e sostituisce aggiornandolo quanto autorizzato con DD della provincia di Livorno n. 185/2014 e ne costituirà atto di riesame ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lettera a) del D.lgs. 152/2006 a seguito dell'emanazione delle BAT-C di settore, relativamente all'impianto di selezione meccanica a differenziazione di flussi di RSU e all'impianto di trattamento del rifiuto ligno- celluloso per la produzione di ACV a seguito delle comunicazioni di modifica non sostanziale, con la specificazione che per quanto riguarda il revamping dell'impianto di selezione RSU, alla data del rilascio della presente AIA, questo non risulta ancora realizzato, per cui si procederà a disciplinare sia lo stato di fatto sia lo stato modificato.

Ai sensi del combinato disposto dal comma 11 dell'articolo 29-quater e dal comma 2 dell'art. 208 del d.lgs 152/2006 e s.m.i., l'autorizzazione integrata ambientale autorizza la realizzazione e l'esercizio dell'installazione e di tutte le strutture e infrastrutture necessarie, così come descritto e illustrato nel progetto definitivo presentato, in allegato all'istanza di modifica sostanziale, e pertanto sostituisce a ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, in particolare:

- sostituisce l'autorizzazione ex art. 208 del D.Lgs 152/2006 e costituisce titolo a costruire ed esercire l'impianto in progetto e le opere ad esso connesse, in conformità al progetto definitivo approvato e costituito dagli elaborati conservati presso i competenti uffici della Regione e del Comune di Rosignano Marittimo;
- sostituisce ad ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, compresa:

- l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera dello stabilimento di cui all'art. 269 del D.Lgs 152/2006;
- l'autorizzazione allo scarico di cui all'art. 101 del D.Lgs 152/2006;
- sostituisce aggiornandolo quanto autorizzato con DD n. 185/2014 della Provincia di Livorno e ne costituisce atto di riesame ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lettera a) del D.lgs. 152/2006 a seguito dell'emanazione delle BAT-C di settore;

Considerato che a seguito delle modifiche apportate dal D.Lgs 46/2014 al D.Lgs 152/2006, anche le attività accessorie e coinsediate a quelle già autorizzate con provvedimenti di AIA, ricadono all'interno della disciplina IPPC regolamentata dalla Direttiva Europea 2010/75/UE, con l'AIA, di cui il presente documento tecnico è parte integrante e sostanziale, si approva il progetto e si autorizza la realizzazione e l'esercizio della linea di trattamento e raffinazione del biogas per la produzione di biometano in quanto attività tecnicamente connessa all'installazione.

Trattandosi di impianto a fonte rinnovabile, la realizzazione e l'esercizio della linea di distribuzione di biometano e le opere e infrastrutture ad esso connesse e indispensabili è subordinata al rilascio dell'autorizzazione unica ex art. 12 del D. Lgs 387/2003.

### **A3 - Documentazione valutata**

Atto Dirigenziale della provincia di Livorno n. 185 del 22/10/2014: "Autorizzazione Integrata Ambientale n. 275 del 30710/2017- art. 29 nonies c.2 del D.lgs 152/2006- Modifica Sostanziale (...)".

Disposizione n. 190 del 26/10/2015 della provincia di Livorno: Nulla osta esercizio Lotto I, 1° stralcio.

Comunicazione di modifica non sostanziale in atti reg.li n. 516718 del 21/12/2016, come aggiornata con successive comunicazioni richiamate nel parere del Settore VIA rilasciato ai sensi dell'art. 58 della l.r. 10/2010, con allegata relazione tecnica, planimetria di confronto situazione autorizzata, planimetria e vista di progetto.

Comunicazione di modifica non sostanziale in atti reg.li n. 200929 del 17/05/2016 con allegata relazione tecnica e planimetrie aggiornate. Parere del Settore VIA rilasciato ai sensi dell'art. 58 della l.r. 10/2010 contenente prescrizioni. Presa d'atto del Settore bonifiche autorizzazioni rifiuti.

Relazione annuale 2017 AIA n. 185/2014 Polo impiantistico di Scapigliato prot. Reg.le n. 275988 del 23/05/2018.

Istanza per l'avvio del procedimento coordinato di VIA ed AIA di competenza regionale presentata in data 20.03.2017 (prot. AOOGR/146981) e perfezionata in data 19.04.2017 con nota prot AOOGR/205788.

PROGETTO DEFINITIVO PARTE IMPIANTISTICA così come revisionato il 20.09.2017 a seguito di deposito integrazioni richieste dalla Cds e successive integrazioni nel corso del procedimento coordinato VIA +AIA e costituito dalla seguente documentazione:

- Relazione illustrativa
- Relazione di progetto – Impianto di digestione anaerobica e compostaggio forsu, per la produzione congiunta di compost e biometano. Impianto di quarantena rifiuti.
- Piano di monitoraggio e controllo
- Piano di ripristino
- Computo metrico estimativo area impiantistica

ELABORATI GRAFICI – Inquadramento generale

- Planimetria di inquadramento – stato di fatto 1:2000
- Planimetria di inquadramento – stato di progetto 1:2000

ELABORATI GRAFICI – Di confronto

- Planimetria polo impiantistico – stato di fatto 1:1000
- Planimetria polo impiantistico – stato autorizzato 1:1000
- Planimetria polo impiantistico – stato di progetto 1:1000

- Planimetria di confronto

#### ELABORATI GRAFICI – Stato di progetto

- Planimetria generale suddivisione in lotti
  - Planimetria generale suddivisione in sezioni
  - Sezioni AA, BB
  - Sezioni CC, DD
  - Prospetti LL, MM
  - Prospetti NN, OO
  - Planimetria reti di aspirazione trattamento aria – sezione 10
  - Planimetria reti di aspirazione trattamento aria – sezioni 20 e 30
  - Planimetria generale reti di fognatura – sezione 10
  - Planimetria generale reti di fognatura – sezioni 20 e 30
  - Planimetria quotata e sezioni del fabbricato di ricezione e pretrattamento – sezione 10
  - Planimetria quotata e sezioni dei comparti di digestione anaerobica – sezione 10
  - Planimetria quotata e sezioni del fabbricato di compostaggio – sezione 10
  - Planimetria quotata e sezioni dell’impianto di trattamento del digestato liquido – sezione 20
  - Planimetria quotata e sezioni del fabbricato di quarantena per la verifica analitica dei rifiuti in ingresso – sezione 30
- Schema di flusso sezione 10
  - Schema di flusso sezione 20
  - Cronoprogramma Progetto parte impiantistica
  - Planimetria generale dell’Area Impiantistica – Situazione transitoria
  - Planimetria generale dell’Area Impiantistica – Situazione Finale
  - Rendering area impiantistica

#### REVISIONI:

- ET 1B\_Relazione tecnica (parte impiantistica) (AIA) [in formato file anche la versione con evidenza delle modifiche in rosso]
- D.A1\_Relazione tecnica (parte impiantistica) (progetto) [in formato file anche la versione con evidenza delle modifiche in rosso]
- ET 8B\_Piano di monitoraggio e controllo degli impianti (AIA) [in formato file anche la versione con evidenza delle modifiche in rosso]
- D.B\_Piano di monitoraggio e controllo degli impianti (progetto)
- Relazione tecnico descrittiva impianto upgrading del biogas
- Richiesta di preventivo per la realizzazione del punto di consegna del biometano inoltrata a SNAM RETE GAS spa, in data 03/08/2017 e relativa mail

#### Elaborati grafici

- Tavola D.E17 rev2 planimetria quotata e sezioni dei comparti di digestione anaerobica – sez.10
- Tavola ET 2.3 C rev2 planimetria quotata e sezioni dei comparti di digestione anaerobica – sez.10
- Tavola RT-AUT09-C percorso indicativo tubazioni di trasporto digestato liquido e biometano
- Schema di connessione alla rete di trasporto del gas naturale.

#### Altra documentazione valutata:

- Nuova versione del SIA relativo allo stato progettato
- Valutazione dell’impatto acustico dell’area della discarica di Scapigliato per progetto di ampliamento discarica e ampliamento del polo impiantistico (Rosignano M.mo –LI-). Integrazione”; Schede AIA

#### Integrazioni Luglio 2018:

- Piano finanziario allegato RT-22A.
- descrizione procedure di preaccettazione e accettazione dei rifiuti

#### Integrazioni Settembre 2018:

Documento integrativo di confronto con le nuove BAT-C e ulteriore documentazione integrativa volontaria che aggiorna il piano di monitoraggio e controllo degli impianti in relazione alle nuove BAT e le schede AIA A-H.

Altra documentazione integrativa consegnata agli atti nel corso dei lavori della Cds, in particolare quadro emissivo revisionato acquisito agli atti in data 12/12/2018.

#### **A4 - Inquadramento urbanistico**

L'installazione oggetto del presente documento è ubicata nel Comune di Rosignano Marittimo, in frazione di Castelnuovo della Misericordia, all'interno del polo impiantistico di Scapigliato che ricomprende anche la discarica per rifiuti non pericolosi e gli impianti di captazione e recupero energetico del biogas prodotto dalla stessa, nonché tutte le infrastrutture di servizio necessarie. L'intera area è compresa nella sezione n. 284100 della Carta Tecnica Regionale e ricade all'interno dei fogli n. 21 e 27 del NCEU del Comune di Rosignano Marittimo. L'area, classificata dal PRG comunale come tessuto urbanistico n. 9 – aree e attrezzature per la raccolta e lo smaltimento rifiuti e assimilabili.

L'area impiantistica è delimitata:

1. a Nord, dalla strada podereale;
2. a Est, con il Botro Ripaiolo;
3. a Ovest, dalle gradinate di contenimento del rifiuto della discarica esaurita;
4. a Sud, dal Casale Lo Stradone.

Nell'area non sono presenti vincoli paesaggistico – ambientali, storico-architettonici, idraulici, idrologici e idrogeologici come da vigente Piano Strutturale del Comune di Rosignano Marittimo.

L'area risulta inquadrata nella carta TR.1 nord del vigente Regolamento Urbanistico del Comune di Rosignano Marittimo e ricade nel tessuto urbanistico di cui al punto “n9” dell'art. 62 del regolamento urbanistico “aree e attrezzature per la raccolta e smaltimento dei rifiuti e assimilati”. In questa area è quindi consentito l'esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione edilizia, adeguamenti igienico funzionali per il rispetto di norme sopravvenienti, anche comportati ampliamenti volumetrici e/o aumenti delle superfici. L'articolo 104 comma 5 del suddetto regolamento riporta inoltre che nell'area n. 9, ovvero la discarica di Scapigliato, sono ammesse attività complementari e/o di filiera collegate all'attività di discarica. E' ammessa la realizzazione di impianti per la produzione di energia a fonti rinnovabili.

Rispetto alla passata situazione non si riscontrano variazioni nelle destinazioni di uso delle particelle interne ed esterne dell'area.

## **B - SEZIONE FINANZIARIA**

### **B1 - Garanzie finanziarie**

A garanzia degli obblighi di cui alla lettera c del comma 9 – quinquies dell'art. 29- sexies del d.lgs 152/2006 e smi, prima dell'avvio della messa in esercizio dell'impianto dovrà essere stipulata a favore della Regione Toscana una garanzia finanziaria secondo le disposizioni previste dalla normativa vigente in materia.

### **B2 - Calcolo tariffe istruttorie**

Il proponente ha presentato la prescritta Dichiarazione attestante il versamento degli oneri istruttori per la procedura di AIA da versare in accordo al DM 24/04/2008 ed alla D.G.R. del 18/10/2010 n. 885. L'importo versato è pari a euro 12.760,00.

In ottemperanza alla DGR 18/10/2010 n. 885, il gestore ha provveduto ad allegare alle suddette comunicazioni di modifica non sostanziale la ricevuta attestante il versamento degli oneri previsti ai fini dell'aggiornamento dell'AIA. L'importo versato è pari a euro 4.000,00.

## **C - SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

### **C1 - Inquadramento programmatico e ambientale**

Per la descrizione del quadro di riferimento programmatico e ambientale in cui si colloca l'installazione si rimanda alle valutazioni effettuate in sede di Valutazione di Impatto Ambientale.

### **C2 - DESCRIZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO**

#### **C2.1 - STATO DI FATTO (AGGIORNATO)**

Nello stato di fatto, la parte impiantistica dell'installazione è costituita da due sezioni:

Sezione 1: selezione meccanica a differenziazione di flussi che effettua il pre-trattamento meccanico per la separazione della frazione secca (sopravaglio) da avviare prioritariamente a trattamento termico con recupero energetico e della frazione umida (sottovaglio) da inviare alla successiva fase di stabilizzazione della componente organica; in tale sezione impiantistica si trova anche la stazione di trasferimento dove si svolge l'attività di messa in riserva del multi materiale da RD.

Sezione 2: trattamento biologico articolato su due linee:

Linea 1: trattamento aerobico del flusso di sottovaglio (frazione organica) proveniente dalla sezione 1

Linea 2: messa in riserva e compostaggio della frazione verde (sfalci da potature e ramaglie).

Per quanto riguarda la configurazione impiantistica autorizzata per le due sezioni rimane invariato quanto stabilito nell'AD n. 185/2014 così come di seguito aggiornata dopo le comunicazioni di modifica non sostanziale in atti regionali n. 516718 del 21/12/2016 e n. 200929 del 17/05/2016:

#### **Sezione 1: selezione meccanica a differenziazione di flussi [R12]:**

##### **Stato di fatto**

Il trattamento avviene secondo le seguenti fasi:

- scarico in fossa del rifiuto urbano;
- carico dell'impianto con carroponte
- triturazione e vagliatura;
- deferizzazione del sopravaglio e sottovaglio.

I mezzi che effettuano la raccolta del rifiuto urbano indifferenziato accedono all'area dalla SP 11 ter, sono sottoposti al controllo della radioattività, pesati, e raggiungono la sezione impiantistica percorrendo la viabilità interna, totalmente asfaltata, e procedono a scaricare i rifiuti nelle fosse di ricezione, i cui accessi sono chiusi da portoni ad avvolgimento rapido. La fossa di scarico disponibile è segnalata all'autista dell'automezzo dall'apertura del relativo portellone di accesso, comandato dall'operatore del carroponte, che controlla il piazzale attraverso un impianto televisivo a circuito chiuso. Il rifiuto scaricato è trasferito alle tramogge di alimentazione, poste accanto alle vasche di accumulo, tramite una benna elettroidraulica a polipo montata sul carroponte, manovrata dall'operatore posto in sala controllo ubicata in posizione elevata, con visibilità sulle fosse. Un impianto video a circuito chiuso permette all'operatore di visualizzare le varie fosse e, il dettaglio della manovra di caricamento, nonché di identificare eventuali rifiuti ingombranti o comunque non conformi al trattamento e provvedere al loro allontanamento.

Il trattamento avviene su tre linee di triturazione che confluiscono su due linee di selezione che separano il materiale fine a principale contenuto organico (frazione umida/sottovaglio), dalla frazione più grossolana, costituita prevalentemente da carta e plastica (frazione secca/sopravaglio) tramite vagli rotanti. Le linee del sopravaglio e del sottovaglio sono dotate di separatore magnetico a nastro e i materiali ferrosi separati sono depositati in un cassone di raccolta e avviati a recupero. Le frazioni ottenute sono scaricate dall'impianto direttamente in semirimorchi walking floor attraverso appositi nastri e inviate alle sezioni impiantistiche per il successivo trattamento o conferite presso terzi. Il sottovaglio deve essere inviato alla stabilizzazione aerobica nella sezione di stabilizzazione mentre il sopravaglio deve essere avviato prioritariamente alla valorizzazione termica.

##### **Stato modificato**

A seguito della realizzazione dei lavori di cui alla comunicazione di modifica non sostanziale, in atti regionali n. 516718 del 21/12/2016, la configurazione dell'impianto subirà le seguenti modifiche che

interessarono le linee di triturazione e selezione esistenti le quali saranno sostituite con una di analoga funzione, costituita da:

- un carroponete di capacità pari a 8 t;
- un tritratore a elevata efficienza;
- un vaglio a dischi;
- due sistemi aggiuntivi a correnti indotte, per il recupero di metalli non ferrosi;
- una pressa per il sopravaglio;

Inoltre ai fini dell'installazione dei nuovi macchinari e dell'ottimizzazione della gestione saranno realizzate:

- la rivisitazione della logistica di scarico dei rifiuti prodotti, con l'installazione di due sistemi di nastri trasportatori;
- l'ottimizzazione della fase di carico della frazione leggera, mediante la realizzazione di una tettoia esterna per il deposito delle balle pressate (50 t di stoccaggio);
- l'adeguamento della linea di aspirazione e trattamento delle arie esauste con ottimizzazione dei ricambi di aria, come di seguito specificato:

- le emissioni E1 ed E2 saranno unificate in un unico punto E1.

### **Sezione 1: messa in riserva multi materiale [R13]:**

Il multi materiale raccolto dalla REA spa nell'espletamento dei servizi svolti per conto dei comuni del bacino di competenza è scaricato in una delle fosse presenti nel capannone di ricezione del rifiuto urbano da sottoporre a trito vagliatura. Il carroponete dell'impianto è utilizzato per prelevare il multi materiale e caricarlo sui mezzi autoarticolati che trasportano il multi materiale agli impianti di recupero.

La volumetria di stoccaggio massima è 1000 mc.

### **Sezione 2 linea 1: stabilizzazione della frazione organica da sottovaglio [R3]:**

La stabilizzazione per la produzione della frazione organica da sottovaglio, è realizzata tramite processo di biostabilizzazione aerobica con aerazione forzata e rivoltamento della biomassa e avviene nel fabbricato L opportunamente allestito.

Il dimensionamento del numero e dei volumi delle andane è stato effettuato al fine di garantire la gestione dei flussi di rifiuti in ingresso, sulla base di una previsione di un ciclo di stabilizzazione di circa 20 giorni.

I parametri impiantistici sono in linea con quanto riportato nella Tab. 16 delle LG per gli impianti di trattamento meccanico biologico.

Le dimensioni delle andane sono in linea con quanto riportato dalle LG, mentre la durata del ciclo di fermentazione risulta essere al limite delle condizioni previste e il numero di rivoltamenti è poco frequente. L'aerazione dei cumuli comunque non è garantita dai soli rivoltamenti ma dall'aerazione forzata della biomassa, attraverso la quale sono controllate e garantite le condizioni di processo. Inoltre la biomassa in ingresso ha un carico organico inferiore a quello di una FORSU. Pertanto, la durata del ciclo di trattamento, le dimensioni delle andane e i volumi di aria insufflata, nonché il numero dei rivoltamenti sono stati ritenuti idonei e suscettibili a essere modificati in relazione alle esigenze gestionali e alle caratteristiche del rifiuto in ingresso, dipendenti dalle modalità di raccolta e dalla stagionalità. Il processo permette una riduzione in massa del 10-15% dei rifiuti trattati.

Con nota al prot. reg.le n. 176425-A del 04-04-2017 la Società ha trasmesso relazione tecnica di messa a regime del processo e comunicato che, al fine di ottimizzare l'umidità dei cumuli in fermentazione (che si è dimostrato parametro fondamentale per la buona riuscita del processo) ha implementato un sistema di umidificazione automatico.

#### **Modalità gestionali**

Considerando 123 m<sup>3</sup>/d di materiale da stabilizzare si prevedono circa 5/6 camion al giorno in ingresso. I primi carichi sono posizionati, tramite pala meccanica, in modo da formare la prima andana; quando questa è completata (circa in 4 giorni) è rivoltata a formare la seconda, lasciando lo spazio sulla prima per il nuovo materiale in arrivo. Si prevedono circa 5 rivoltamenti del materiale a conclusione del ciclo. In caso di necessità possono essere effettuati ulteriori rivoltamenti.

Una volta terminato il ciclo di trattamento la FOS (frazione organica stabilizzata) è caricata su camion e trasportata in discarica, dove viene utilizzata come materiale di copertura se presenta un indice di respirazione dinamico inferiore a 1.000 mgO<sub>2</sub> x kgSV-1 x h-1, valutato applicando il metodo di prova A (IRDP) di cui alla norma UNI/TS 11184 del febbraio 2016.

Tutte le operazioni di carico, scarico e trattamento del materiale da stabilizzare avvengono in ambiente chiuso, coperto e confinato, dotato di sistema di aspirazione dell'aria e trattamento delle emissioni.

Il controllo e la gestione del processo avviene tramite l'aerazione forzata della biomassa che oltre a garantire l'aerobiosi del processo, rende possibile un corretto controllo della temperatura. Durante il processo si provvede a monitorare la temperatura e l'umidità per mezzo di apposite sonde portatili posizionate di volta in volta nelle differenti andane. Inoltre è effettuata la verifica dell'IRD, sulla base di campioni trimestrali inviati a laboratori terzi. Ulteriori parametri monitorati con indagini periodiche sono i solidi totali volatili e i solidi potenzialmente fermentescibili (Spf).

## **Sezione 2 linea 2: messa in riserva e compostaggio frazione verde [R13] [R3]**

### **Stato modificato**

La sezione di trattamento del verde è stata ultimata nel corso del 2015 (riferimento protocollo n. 39930 del 2/12/2015 della Provincia di Livorno) e l'attività di recupero è iniziata nel mese di aprile 2016.

Nel corso del 2016 è stata recepita la variante gestionale approvata con presa d'atto prot. reg.le n.35256 del 22/7/2016 per cui a seguito della modifica comunicata, che ha previsto una rivisitazione della disposizione dei macchinari e dell'utilizzo delle aree, questa linea di trattamento prevede le seguenti fasi di lavorazione,

- pesatura;
- scarico e messa in riserva;
- selezione con mezzo meccanico finalizzata ad allontanare le impurità e i materiali non triturbabili per dimensione (es. tronchi di grosso diametro);
- triturazione e vagliatura;
- compostaggio del verde tal quale;

Le lavorazioni sono effettuate nell'area scoperta G dotata di pavimentazione e rete di raccolta delle acque di dilavamento contaminate (AMDC) che confluiscono nella vasca a servizio della stessa.

La Società ha provveduto ad iscriversi al registro dei fabbricanti di fertilizzanti previsto dal D.l.s n 75/2010. Il numero di iscrizione è il 1776/16. Successivamente, note le caratteristiche chimiche e biologiche, è stato iscritto il prodotto fabbricato, denominato "IL TERRICCIO BUONO", al "registro dei fertilizzanti" previsto dalla stessa normativa.

### **Modalità gestionali**

La messa in riserva del rifiuto in ingresso è effettuata in una porzione dell'area G. Il rifiuto verde scaricato dal conferente è sottoposto alle operazioni di preparazione alla triturazione che consistono nell'isolamento dei materiali non triturbabili (tronchi di grosse dimensioni) e delle eventuali impurità contenute (plastiche, sacchetti, inerti e metalli). Nella stessa area avviene la successiva fase di triturazione. Il rifiuto verde triturato è quindi sottoposto a vagliatura con opportuna apparecchiatura.

Da tale operazione attualmente si producono due flussi:

- la frazione fine destinata al compostaggio per la produzione di ammendante compostato verde, che viene disposta in cumuli identificati e tracciati nelle seguenti aree:

Area	Superficie (m <sup>2</sup> )	Volume di stoccaggio (m <sup>3</sup> )
G1	800	1.800
G2	990	2.200

- la frazione di sopravaglio destinata all'invio presso impianti specializzati per recupero di materia o di rifiuto e che è identificata con codice CER 191207.

Nella configurazione di progetto ai suddetti flussi si aggiungerà la frazione verde da inviare quale strutturante alla fase di compostaggio aerobico del digestato solido proveniente dalla disidratazione meccanica.

## **C2.2 - STATO DI PROGETTO - LINEA DI TRATTAMENTO DELLA FORSU + FRAZIONE VERDE [R3]**

Il presente paragrafo del documento si riferisce all'attività principale dell'impianto in progetto, ovvero, la produzione di ammendante compostato misto, rispondente ai requisiti definiti dal D.Lgs. n. 75/2010 e s.m.i., ottenuto mediante un trattamento prima anaerobico (digestione anaerobica) con produzione di biogas, che sottoposto a processo di upgrading consente la produzione di biometano, e poi aerobico (compostaggio) della frazione organica da raccolta differenziata del rifiuto urbano (FORSU) e del rifiuto ligno-cellulosico e di eventuali altri rifiuti speciali non pericolosi limitatamente ai rifiuti costituiti da fibra di legno e materiale vegetale o da legno non trattato e non contaminato da sostanze estranee e dalla frazione organica ottenuta dal trattamento di soli rifiuti urbani indifferenziati.

Funzionale alla suddetta attività di recupero è il trattamento del digestato liquido ed eventuali percolati caratterizzato da un processo biologico a fanghi attivi di tipo MBR e successivo affinamento dell'effluente basato su un processo a osmosi inversa a doppio stadio e riduzione dei concentrati mediante evaporazione.

La nuova linea di trattamento della FORSU sarà costituita da n. 2 sezioni, che secondo progetto sono state identificate con i numeri 10 e 20:

- ricezione FORSU, digestione anaerobica, compostaggio e produzione biometano – sezione 10;
- impianto di trattamento digestato liquido ed eventuali percolati (anche denominato impianto TAS) – sezione 20.

### **Descrizione aree d'intervento:**

#### Sezione 10

Allo stato attuale, l'area di intervento destinata ad ospitare la sezione 10 si presenta in parte edificata, in parte destinata a viabilità e piazzali di manovra ed in parte ancora mantenuta a verde, ricadendo infatti, in quest'ultimo caso, in corrispondenza del declivio naturale del colle sulla cui sommità è ubicato l'impianto di stabilizzazione della frazione organica da lavorazione meccanica.

Le opere di sistemazione dell'area, prevedono:

- la demolizione della struttura prefabbricata esistente;
- la rimozione dei sottoservizi attualmente funzionali ai fini degli interventi di progetto. Ciò vale in particolare per quanto concerne le reti di fognatura destinate alle acque meteoriche da strade e piazzali e dalle coperture del fabbricato esistente, incluse le due vasche di stoccaggio reflui e acque di prima pioggia;
- la modellazione del pendio al fine di ricavare gli spazi necessari all'inserimento delle opere di progetto. A tal scopo si prevede di realizzare un'ampia superficie costituente un terrazzamento;
- la creazione delle strutture di sostegno necessarie a garantire la stabilità dei pendii e dei terrazzamenti così creati;
- la creazione della viabilità di servizio in grado di assicurare, per tutta la durata del cantiere, la piena accessibilità alle nuove aree di intervento (le opere di viabilità definitive saranno invece realizzate al termine della costruzione degli impianti).

#### Sezione 20

L'area destinata ad ospitare la sezione 20 si presenta libera da impianti ed infrastrutture, ad eccezione di una viabilità provvisoria. E' ubicata in corrispondenza della zona est dell'insediamento.

L'area disponibile per l'intervento ammonta a circa 3.600 m<sup>2</sup> dei quali una parte da destinarsi a viabilità e piazzali di manovra, una parte per le nuove strutture (fabbricato, vasche e bacini di contenimento) ed una parte per i presidi ambientali (scrubber e relative pertinenze).

## CICLO PRODUTTIVO

### Dimensionamento

La capacità massima di trattamento dell'impianto nella sua configurazione finale (lotto 1 + lotto 2) è riportata nella seguente Tabella:

Tabella: Dati di potenzialità di progetto sezione 10 e 20 (compresa linea di trattamento del rifiuto ligno-cellulosico)

Dato	Valore
Giorni lavorativi per settimana	6
Giorni lavorativi per anno	312
FORSU in ingresso /anno	90.000 t/anno
FORSU in ingresso / giorno (§)	288,5 t/die
Verde in ingresso / anno	25.000 t/anno
Verde in ingresso /giorno (§§)	80,1 t/die
Potenzialità complessiva impianto di trattamento digestato	300 m <sup>3</sup> /d
Potenzialità impianto di upgrading biogas	2000 Nm <sup>3</sup> /h

Nota (§): trattasi di valore indicativo, variazioni al flusso giornaliero sono comunque possibili in relazione alle esigenze gestionali fermo restando il limite annuo pari a 90.000 t/anno (45.000 t/anno Lotto 1 e 90.000 t/anno Lotto 2).

Nota (§§): trattasi di valore indicativo, variazioni al flusso giornaliero sono comunque possibili in relazione alle esigenze gestionali fermo restando il limite annuo pari a 25.000 t/anno.

### Specifiche di processo e modalità gestionali

Nella configurazione a regime dell'impianto è previsto il trattamento biologico della frazione organica, in uscita dalla linea di pretrattamento della FORSU, in una sezione di digestione anaerobica. Il materiale in uscita dai digestori termofili è inviato ai digestori a freddo, nei quali si completa il processo di digestione. In seguito alla disidratazione meccanica, con decanter centrifughi, si ottengono due flussi principali del materiale digerito: il digestato liquido e il digestato solido.

Il digestato liquido è rilanciato in parte all'impianto di trattamento digestati e acque di processo (sezione 20) e in parte alle spremitrici.

Il digestato solido è destinato alla sezione di stabilizzazione aerobica e compostaggio previa miscelazione con frazione verde pretrattato e sovrillo ricircolato dalla raffinazione.

Il biogas prodotto dai processi di digestione anaerobica è inviato alla sezione di upgrading per la produzione di biometano.

Di seguito si riportano le fasi operative delle diverse sezioni di trattamento biologico della FORSU e degli altri rifiuti organici in ingresso all'impianto:

### SEZIONE 10

#### Fase di conferimento e pretrattamento

La ricezione e il pretrattamento dei rifiuti in ingresso, avvengono nel fabbricato realizzato allo scopo e opportunamente allestito avente superficie pari a 1.802 m<sup>2</sup>.

Tutti gli automezzi di conferimento della FORSU, una volta transitati per la pesa in accettazione, si dirigono all'edificio ricezione e pretrattamento, equipaggiato con quattro portoni di accesso. Gli automezzi accedono al fabbricato e si posizionano in corrispondenza delle fosse per le operazioni di scarico.

La zona di scarico è confinata rispetto al resto del fabbricato per mezzo di tamponamenti laterali e portoni ad avvolgimento rapido, che creano una bussola di sicurezza, pertanto i mezzi entrano in impianto con i portoni

interni, che danno sulle fosse di scarico, chiusi, mentre le operazioni di scarico vero e proprio avvengono con i portoni esterni chiusi.

I controlli effettuati sui rifiuti in ingresso sono indicati nel PMC e sono stati integrati con la verifica analitica semestrale (che potrà diventare annuale qualora non si riscontrassero problemi durante i primi tre anni di attività) per la determinazione dei metalli di ogni flusso proveniente dai diversi produttori.

Per quanto riguarda l'operatività delle operazioni di conferimento sono stati forniti i dati relativi alla stima delle ore/giorno, al numero/giorno e capacità dei mezzi attesi nonché i tempi medi di stazionamento.

Le operazioni di conferimento saranno attive per 6 giorni a settimana (lun-sab).

La FORSU è prelevata a mezzo carro ponte. L'impianto è stato progettato con due linee in ingresso, una destinata alle frazioni più sporche e una a flussi più puri. Per cui, qualora la FORSU presenti percentuali di impurità elevate, è alimentata ad un trituratore/lacerasacchi, dopodiché vagliata per la separazione dei materiali grossolani dalla frazione organica e successivamente sottoposta a un processo di deferrizzazione. Il flusso di materiale ottenuto è alimentato a tre sprematrici che separano eventuali materiali plastici e producono un flusso semi-liquido miscelando la FORSU con acqua (di rete/recupero). Quest'ultimo flusso è alimentato a tre dissabbiatori per la rimozione delle sabbie organiche fini.

Nel caso in cui, invece, la FORSU in ingresso sia "pulita" può essere alimentata direttamente alla fase di spremitura, seguita dalla dissabbiatura.

Dalla linea di pretrattamento si ottiene un flusso qualitativamente uniforme, caratterizzato da un tenore di secco <10% e privo di materiali incompatibili con il processo di digestione anaerobica quali: metalli, plastiche, materiali di scarto non organici e sabbie. I flussi di materiali separati sono stoccati in opportuni cassoni e avviati a recupero (metalli), smaltimento (sabbie) o stabilizzazione (plastiche e materiali di scarto).

In uscita dai dissabbiatori la matrice organica ottenuta dal pretrattamento della FORSU è inviata per mezzo pompe di rilancio alle vasche di precarico a servizio della digestione anaerobica. Le vasche sono dotate di miscelatori ad asse orizzontale per prevenire la formazione di depositi sul fondo delle stesse e di un gruppo pompe di rilancio dedicato all'alimentazione dei digestori.

L'alimentazione alla linea di digestione è assicurata 7 giorni su 7, in quanto, le due fosse di ricezione (volume utile singola vasca =300 m<sup>3</sup>) permettono un'autonomia di stoccaggio pari a circa 1,6 gg. A tale volume si aggiunge quello delle due vasche di precarico che fungono da bacino polmone per i reattori (volume utile complessivo pari a 1160 m<sup>3</sup>) e che garantiscono un'autonomia di stoccaggio pari a circa 1,8 gg.

### **Fase di digestione anaerobica**

La digestione anaerobica della FORSU avviene in un'area avente superficie complessiva pari a 7.940 m<sup>2</sup>.

La sezione di digestione anaerobica è costituita da due linee parallele, ciascuna composta da due digestori operanti in parallelo, di volumetria complessiva pari a 23.200 m<sup>3</sup> (5.800 m<sup>3</sup> ciascuno) operanti in condizioni di anaerobiosi e termofilia (50-55 °C).

Affinché il processo di digestione anaerobica proceda regolarmente con la corretta efficienza, in termini di produzione di biogas, è necessario che la concentrazione dei batteri sia sufficiente a garantire la metabolizzazione dei nutrienti. Pertanto, nei digestori deve essere mantenuta la temperatura ottimale per la crescita degli stessi. A tale scopo, il progetto prevede che il mantenimento delle temperature di processo sia garantito dalla presenza degli scambiatori di tipo tubo in tubo.

Nel complesso il sistema di riscaldamento è composto da:

- **linea di teleriscaldamento** proveniente da i due motori di cogenerazione (Rosignano 6: 2.629 KWt e Rosignano 7: 2.569 KWt), esistenti e funzionanti con il biogas della discarica e scambiatore di calore, ad olio diatermico.

Nel previsto potenziamento della sezione di recupero energetico del biogas da discarica, che prevede la sostituzione dei due motori di taglia minore (Rosignano 8 e Rosignano 9) con analoghi da 2.629 KWt ciascuno, il numero di motori che alimenterà il sistema di teleriscaldamento salirà a 4. Nell'allegato tecnico RT-14 del progetto è riportato il percorso indicativo (da verificarsi in sede esecutiva) di detta linea di teleriscaldamento che veicola il fluido termovettore tra la sorgente termica e la centrale termica posta a servizio dell'area impiantistica di digestione anaerobica, upgrading e impianto TAS.

La centrale termica in area di impianto riceve l'acqua calda dal sistema di teleriscaldamento e la smista – in relazione ai fabbisogni energetici - tra le varie utenze (scambiatori termici a servizio dei digestori anaerobici; sezione di upgrading del biometano; evaporatori facenti parte dell'impianto TAS di trattamento del digestato liquido). Quale fluido vettore si prevede di utilizzare acqua calda a circa

90°C. La linea è composta da due distinte condotte, di cui la prima – linea di andata – è funzionale al trasporto dell'acqua calda in alimentazione alla centrale termica posta in area impiantistica mentre la seconda – linea di ritorno – consente di ricircolare il fluido vettore che ha ceduto calore dalla centrale in area impiantistica sino alla sorgente di energia termica (scambiatori lato motore). Sia la linea di andata sia quella di ritorno hanno, cadauna, lunghezza indicativa pari a circa 620 m; esse saranno realizzate in acciaio coibentato, interrate, con alcuni tratti sopraelevati tramite rack (in corrispondenza degli attraversamenti delle strade). Le ulteriori caratteristiche tecniche saranno definite in sede di progettazione esecutiva.

- scambiatore di calore di interfaccia teleriscaldamento/utenze, ad acqua e glicole;
- caldaia ausiliaria da 1 MW (a doppia alimentazione biogas/biometano);
- utenze digestore;
- utenze evaporatore.

Qualora tale sistema non fosse sufficiente (per fermo tecnico dei motori ad esempio), oltre alla caldaia ausiliaria, il progetto prevede una doppia possibilità:

- sfruttamento del calore del flusso in uscita dai digestore, con l'installazione di uno scambiatore di calore ad acqua e glicole tra questi e il digestore a freddo, al fine di preriscaldare il flusso in alimentazione ai digestori;
- utilizzo del calore prodotto dal gruppo di compressione del biometano.

L'alimentazione ai digestori avviene sulle linee di ricircolo che alimentano gli scambiatori di calore al fine di garantire una buona miscelazione del substrato freddo in ingresso con il substrato presente nel digestore.

I digestori sono di forma cilindrica, con copertura piana (soletta portante) e fondo a cono. Ciascun digestore è dotato di miscelatori ad asse verticale, miscelatori ad asse orizzontale, pompe di caricamento e di scarico, troppo pieno e sistema di estrazione del biogas. I digestori termofili sono dimensionati in maniera tale da consentire un tempo di ritenzione idraulico sufficiente a garantire il corretto svolgimento dei processi di degradazione anaerobica con conseguente produzione di biogas. Il processo ha una durata stimata di circa 38 giorni.

Il processo biologico che avviene all'interno dei digestori anaerobici si compone di quattro fasi che si susseguono temporalmente: idrolisi, acidogenesi, acetogenesi, metanogenesi.

Il materiale in uscita dai digestori termofili è inviato ai digestori a freddo, nei quali si completa il processo di digestione e che, nella parte superiore, fungono da gasometro.

Il biogas prodotto dai processi di digestione anaerobica è inviato alla sezione di upgrading per la produzione di biometano e quando necessario anche alla sezione di valorizzazione energetica costituita da una caldaia di backup (a doppia alimentazione biogas/metano).

Il digestato presente nei digestori a freddo è estratto per mezzo di un gruppo pompe e inviato alla disidratazione meccanica con decanter centrifughi.

Da questa operazione si ottengono due flussi principali: il digestato liquido e il digestato solido.

Come sopra specificato, il digestato liquido è rilanciato in parte (circa 235 t/d) all'impianto di trattamento digestati e acque di processo (sezione 20) e in parte alle spremitrici per il riutilizzo nel processo (circa 370 t/d).

Da progetto (schema di flusso e bilancio di massa- sezione 10) risulta che la quantità stimata di digestato solido destinata alla successiva fase di stabilizzazione aerobica e compostaggio è pari a circa 129 t/d.

### **Fase di stabilizzazione aerobica e compostaggio.**

La stabilizzazione aerobica e il compostaggio del digestato e della frazione verde sono condotti interamente all'interno di un nuovo fabbricato costruito allo scopo, avente superficie pari 12.400 m<sup>2</sup>.

Il processo prevede i seguenti step: 1 - miscelazione del digestato solido con frazione verde pretattato e sovrappeso separato in fase di raffinazione; 2 – stabilizzazione aerobica in biocelle; 3 – maturazione su platee; 4 – raffinazione con rotovaglio; 5 – stoccaggio e caricamento materiale finito (Ammendante Compostato Misto).

#### 1 - miscelazione

Il digestato solido e il verde sono prelevati, tramite pala gommata, dai relativi box di stoccaggio e sottoposti ad una operazione di miscelazione, congiuntamente al sovrappeso. La miscelazione avviene per mezzo di apposito miscelatore. Dalla miscelazione si ottiene un materiale in grado di assicurare il rispetto di parametri di processo - umidità, densità, rapporto C/N, porosità, etc. - ritenuti prioritari per i successivi trattamenti

biologici, nonché per l'ottenimento di un prodotto finale qualitativamente soddisfacente. Il rispetto dei corretti rapporti di miscelazione è verificato mediante misurazione con apposita sonda portatile dell'umidità della miscela; si prevede che tale valore si collochi tra il 40% ed il 60%.

#### 2 – stabilizzazione aerobica in biocelle

La miscela è conferita, mezzo pala gommata, in n. 12 biocelle, per un volume complessivo disponibile di 5.850 m<sup>3</sup>. Ogni biocella è stata dimensionata per un'altezza del cumulo di 2,5 m. Ogni volta che una biocella raggiunge la capacità massima stoccabile, si procede alla chiusura del portone relativo, si inseriscono le sonde per la misura in continuo dei parametri di processo (temperatura, umidità, n. rivoltamenti cumulo ecc) e si avvia il processo di fermentazione aerobica. Tale fase consiste nell'insufflare aria da sotto la pavimentazione delle biocelle, in modo che i processi aerobici esotermici innalzino la temperatura del materiale fino a raggiungere i 55°C. Questa è mantenuta per tre giorni consecutivi, passati i quali la temperatura del cumulo inizia a diminuire. L'insufflazione dell'aria è garantita da n°12 elettroventilatori, tramite tubazioni installate nel pavimento. Tramite opportune pause durante la ventilazione dei cumuli, le stesse tubazioni permettono la raccolta dei percolati prodotti che sono raccolti in vasca e rilanciati, tramite pompa, alla sezione 20 di stoccaggio e trattamento. Le biocelle sono dimensionate per un tempo di permanenza del materiale pari a 15,6 gg.

#### 3 – maturazione su platee

Il materiale è prelevato dalle biocelle e avviato alla fase di maturazione su platee. Sono previste n. 2 platee, realizzate in calcestruzzo, per un volume complessivo disponibile di 6.800 m<sup>3</sup>. Ogni platea è stata dimensionata per un'altezza del cumulo di 3,5 m.

Le platee sono dimensionate per un tempo di permanenza del materiale pari a 21,8 gg, quindi, complessivamente, il ciclo di compostaggio (biocelle e platee) ha una durata di circa 37 gg.

#### 4 – raffinazione con rotovaglio

Dalla raffinazione tramite vaglio del materiale in uscita dal ciclo di compostaggio si ottiene una frazione di scarto e una frazione di sottovaglio priva di impurità.

Lo scarto di lavorazione è stoccato in un box di accumulo intermedio e avviato a ricircolo o a smaltimento.

#### 5 – stoccaggio e caricamento materiale finito (Ammendante Compostato Misto ACM).

La frazione di sottovaglio che costituisce il materiale finito è stoccata all'interno del fabbricato in box, prima di essere inviata alla vendita per l'utilizzo (in progetto è prevista anche l'eventualità di un confezionamento e additivazione). Al termine di tutto il processo, il progetto stima una produzione di ACM di circa 124 t/d e uno scarto a smaltimento di circa 8 t/d.

Come precisato in progetto, i parametri che verificano la conformità dell'Ammendante Compostato Misto sono quelli indicati al punto 5 dell'allegato 2 al D.lgs. 75/2010.

Quando le analisi di caratterizzazione del compost in uscita rilevano il superamento dei parametri relativi ai metalli (Pb, Cd, Ni, Zn, Cu, Hg, Cr6) il compost non è riprocessabile e quindi deve essere smaltito come rifiuto, con il codice del compost fuori specifica 19.05.03.

Quando invece i parametri a non essere rispettati sono quelli relativi a Umidità, pH, C organico, C umico e fulvico, Azoto organico, C/N oppure Salmonella e Escherichia coli, il compost può essere riprocessato in testa alla sezione di compostaggio, ripetendo tutto il processo. Se i parametri non rispettati sono materiali plastici, vetro e metalli o inerti litoidi si può invece intervenire con una fase di raffinazione più spinta, con lo scopo di ridurre il contenuto di sostanze indesiderate. In ultimo, se a non essere rispettato è l'indice di germinazione si possono prolungare i tempi di maturazione in platea, fino al raggiungimento del valore richiesto.

#### **Sezione di upgrading per la produzione di biometano.**

Il biogas prodotto durante la fase di digestione anaerobica viene convertito in biometano attraverso una catena di trattamenti di depurazione finalizzati ad innalzare la concentrazione di metano fino a valori compresi tra il 95% e il 98%, al fine di ottenere delle caratteristiche chimico-fisiche che lo rendano idoneo all'immissione nella rete di trasporto e distribuzione SNAM.

Il progetto, poste le seguenti caratteristiche del biogas in entrata, stima un limite massimo di produzione oraria di biometano di circa 1300 Sm<sup>3</sup>/h.

Caratteristiche del biogas poste a base della progettazione:

Metano CH<sub>4</sub>: 60%

Anidride carbonica CO<sub>2</sub>: 39,94%

Ossigeno O<sub>2</sub>: 0,01%

Azoto N<sub>2</sub>: 0,04%

Acido solfidrico H<sub>2</sub>S: 1.000ppm  
VOC: 500 mg/Nm<sup>3</sup>

Il processo prevede le seguenti principali fasi di trattamento: 1- pretrattamento, 2- upgrading, 3- essiccamento, 4- compressione per immissione in rete.

#### 1- pretrattamento

Previa compressione, il biogas viene inviato a una sezione di desolfurazione, costituita da uno scrubber a circolazione di soluzione basica con opportuni additivi atti alla rimozione dell'H<sub>2</sub>S. Al fine di rimuovere i composti organici, i gas in uscita dal pretrattamento sono ulteriormente depurati attraversando due filtri a carboni attivi.

#### 2- upgrading

In questa fase il metano contenuto nel biogas viene separato dall'anidride carbonica e da eventuali altri gas presenti in tracce mediante lavaggio in controcorrente con una soluzione acquosa di carbonato di potassio all'interno di una colonna di assorbimento. Dalla testa della colonna fuoriesce il flusso di biometano destinato alla fase di essiccamento e dal fondo della colonna l'acqua satura dei gas assorbiti. Quest'ultima, dopo flash, per recuperare eventuali frazioni di CH<sub>4</sub> disciolte per solubilità, alimenta una colonna di rigenerazione dove la CO<sub>2</sub> viene liberata per stripping con vapore prodotto dalla stessa soluzione o con una sorgente esterna di calore fornita da una caldaia a biogas. La CO<sub>2</sub> esce dalla testa del rigeneratore ad alta purezza (> 99,9% su base secca) e pertanto, dopo raffreddamento e separazione della condensa, può essere scaricata al punto di emissione E8 o resa ai limiti di batteria per eventuali ulteriori trattamenti. La soluzione di carbonato di potassio, liberata dalla CO<sub>2</sub>, è riciclata all'assorbitore chiudendo il ciclo.

#### 3- essiccamento

Il biometano in uscita dalla colonna di assorbimento è un gas saturo di umidità a circa 10°C e deve passare attraverso un sistema di essiccamento che ne consenta la riduzione fino ai limiti previsti. Il sistema è costituito da due colonne di adsorbimento poste in parallelo che lavorano alternativamente (una in esercizio e l'altra in rigenerazione).

#### 4- compressione per immissione in rete

Il biometano prodotto viene compresso a circa 70-75 bar per l'immissione in rete tramite compressore alternativo.

### **Gestione sfiati di emergenza, fuori specifica e arresti per manutenzione**

L'eventuale eccesso di biogas che, per diversi motivi, non potesse essere avviato né all'upgrading del biometano né alla sezione di valorizzazione energetica ovvero il biogas prodotto nei periodi di fermata della caldaia/modulo di upgrading, è bruciato in un'apposita torcia di sicurezza (identificata in progetto con la sigla ME13) dotata di sistema di accensione automatica legata alla pressione presente nel gasometro.

La torcia di emergenza entra in funzione nei seguenti casi:

- avvio impianto;
- eccesso di pressione nella linea biogas;
- malfunzionamenti o blocchi del cogeneratore/caldaia;
- malfunzionamenti o blocchi del modulo di upgrading del biometano;
- black-out dell'impianto;
- incendio.

### **Impianto di connessione alla rete**

L'impianto di connessione alla rete si compone di due parti:

- Impianto di consegna e misura (in capo al produttore)
- Impianto di ricezione/odorizzazione ed immissione (in capo al gestore di rete)

Nel merito dell'impianto di connessione il progetto relaziona quanto segue:

L'impianto necessiterà di allaccio alla rete di trasporto del metano per la quale sono già state intraprese le procedure preliminari di accordo con SNAM; la procedura sarà perfezionata con l'ottenimento dell'autorizzazione. Per il collegamento alla rete SNAM è prevista infatti la posa di una tubazione che collega la sezione di upgrading ad una stazione detta "RE.MI" (Regolazione e Misura).

La stazione REMI è un locale tecnico collocato sul perimetro dell'area, la cui posizione sarà definitivamente determinata con il gestore della rete di trasporto del gas (SNAM) e alla quale lo stesso gestore collegherà, a

sua cura, la rete di trasporto. L'elaborato grafico RT-AUT09-C illustra la posizione ipotizzata della stazione RE.MI ed il percorso della relativa tubazione di collegamento con la sezione di upgrading.

La richiesta di pre-allaccio alla rete SNAM è stata inoltrata il 14/11/2016; la domanda di allaccio definitiva è stata inoltrata il 3/8/2017.

Per la posa della tubazione collegamento tra la sezione di upgrading e la stazione RE.MI è necessario realizzare uno scavo di circa 500 m (dato cautelativo).

Il volume del terreno di scavo è quantificabile considerando una larghezza 50 cm e profondità 1,3 m: anche in questo caso il dato è molto cautelativo visto che la tubazione per normativa deve essere interrata a profondità non inferiori a 0,9 m.

Il volume del terreno scavato, è quindi stimabile in circa 325 m<sup>3</sup>, quantità assolutamente trascurabile rispetto ai volumi di scavo dell'intero progetto; lo stesso terreno sarà riutilizzato nella quasi totalità ed in brevissimo tempo per ricoprire lo scavo stesso una volta posata la condotta.

## **SEZIONE 20**

L'impianto di trattamento è stato dimensionato per un quantitativo massimo giornaliero pari a 300 m<sup>3</sup>/d.

Il digestato liquido arriva ai serbatoi di stoccaggio a servizio della sezione di trattamento tramite tubazione in pressione fuori terra, che si sviluppa per una lunghezza di circa 670 mt (percorso vedi all. RT-AUT09-B)

Le caratteristiche qualitative del digestato liquido poste a base della progettazione sono:

COD: 10.000 mg/l

BOD<sub>5</sub>: 3.300 mg/l

BOD<sub>5</sub>/COD: 0,3

TSS < 1.000 mg/l

TDS <18.000 mg/l

TKN: 3.500mg/l

A servizio dell'impianto è prevista una sezione di accumulo, costituita da.

- n.15 serbatoi per l'accumulo del digestato liquido, dei concentrati da avviare a smaltimento e di acque depurate;

- n. 4 serbatoi di riserva per l'accumulo del digestato liquido, dei concentrati da avviare a smaltimento e di acque depurate;

i gruppi di serbatoi sono installati all'interno di bacini di contenimento opportunamente dimensionati.

In estrema sintesi il processo prevede una fase biologica e una fase ad osmosi inversa ed evaporativa.

### **Fase biologica.**

La prima fase biologica, finalizzata alla rimozione dei composti azotati, prevede i seguenti step (per ogni step è prevista la misura in continuo del ph, della temperatura e dell'ossigeno disciolto, tramite gli appositi sensori di cui le vasche sono equipaggiate):

1- pre-denitrificazione biologica: avviene in 4 vasche (volume complessivo 400 m<sup>3</sup>) operanti in parallelo, dotate di miscelatori sommersi ad asse orizzontale ;

2- nitrificazione-ossidazione biologica: avviene in 4 vasche (volume complessivo 2000 m<sup>3</sup>) operanti in parallelo, ciascuna dotata di soffianti e diffusori a bolle fini del tipo a membrana inintasabile ;

3- post-denitrificazione biologica: avviene in 4 vasche (volume complessivo 1400 m<sup>3</sup>) operanti in parallelo, dotate di miscelatori sommersi ad asse orizzontale. E' anche previsto, se necessario, il dosaggio di metanolo che è stoccato in apposito serbatoio dotato di proprio bacino di contenimento;

4- post- aerazione: avviene in 4 vasche (volume complessivo 400 m<sup>3</sup>) operanti in parallelo, ciascuna dotata di diffusori a bolle fini del tipo a membrana inintasabile alimentati dalle medesime soffianti impiegate per il processo di nitrificazione-ossidazione biologica.

La miscela aerata proveniente dalla prima fase di trattamento passa dalla vasca di post-aerazione alla sezione di ultrafiltrazione in cui avviene la separazione dell'effluente dalla biomassa per mezzo di un sistema di filtrazione su membrane ceramiche. La sezione di ultrafiltrazione è costituita da 4 vasche (volume complessivo 400 m<sup>3</sup>) operanti in parallelo. All'interno di ogni vasca sono installati una serie di moduli, impilati in torri, di membrane, ciascuna vasca è servita da pompe e dotata di un sistema di insufflazione dell'aria alimentato dalle medesime soffianti impiegate per il processo di nitrificazione-ossidazione biologica . E' inoltre previsto il

controlavaggio periodico dei moduli di ultrafiltrazione con permeato di ultrafiltrazione addizionato con reattivi chimici.

Il fango di supero prodotto nella prima fase biologica di trattamento è ricircolato in testa alla sezione di pre-denitrificazione, mentre un'aliquota dello stesso è estratta dal sistema e rilanciata alle vasche di precarico dei digestori anaerobici.

### **Fase ad osmosi inversa e evaporativa**

Il permeato in uscita dalla sezione di ultrafiltrazione e il concentrato delle unità di osmosi – II Stadio sono rilanciati dai serbatoi di stoccaggio intermedio alla sezione di osmosi inversa – I stadio.

Questa è articolata su n°2 linee di trattamento operanti in parallelo. Ciascuna linea di trattamento è composta da n°1 skid di osmosi inversa. Dal I stadio si ottengono due flussi: il permeato di RO1 e il concentrato RO1. Il permeato di RO1 è rilanciato ad un serbatoio di accumulo intermedio e successivamente alimentato alla sezione di osmosi inversa – II Stadio.

Il concentrato di RO1 è rilanciato ai serbatoi di accumulo intermedio e da questi inviato all'evaporatore al fine di ridurre il volume a smaltimento.

Il permeato di RO1 e il distillato di evaporazione sono rilanciati dai serbatoi di accumulo intermedio alla sezione di osmosi inversa – II Stadio. Questa è articolata su n°2 linee di trattamento operanti in parallelo. Ciascuna linea di trattamento è composta da n°1 skid di osmosi inversa. Analogamente alla sezione di osmosi inversa – I stadio sono prodotti due flussi distinti: il permeato di RO2 e il concentrato di RO2.

Il permeato di RO2 in uscita dalla sezione è convogliato ai serbatoi di stoccaggio intermedio e da questi rilanciato mezzo pompe ad un serbatoio di accumulo dal quale è inviato tramite dispositivo di troppo pieno allo scarico finale oppure a riutilizzo.

Il relativo punto di scarico è denominato S2. Dal punto di vista quantitativo è stimata una quantità di circa 271 m<sup>3</sup>/d di effluente depurato mentre qualitativamente i limiti attesi allo scarico devono essere conformi ai limiti di cui alla Tabella 3, allegato 5, parte III del D.lgs 152/2006.

Il concentrato di RO2 è invece inviato ai serbatoi di stoccaggio intermedio dove si miscela con il permeato di ultrafiltrazione ed è successivamente sottoposto a trattamento di osmosi inversa – I Stadio.

Periodicamente le membrane di osmosi inversa I e II stadio sono sottoposte a controlavaggio per ripristinare la capacità filtrante. Le acque di controlavaggio esauste sono rilanciate alla sezione di evaporazione e in seguito i concentrati sono avviati a smaltimento.

In progetto è prevista l'installazione di n. 8 serbatoi di accumulo intermedi dei permeati e concentrati di processo.

La sezione di evaporazione, preposta alla riduzione volumetrica degli effluenti (costituiti dal concentrato proveniente sezione di osmosi inversa – I stadio e dalle acque di controlavaggio) da avviare a smaltimento presso terzi autorizzati, è posizionata nell'area della sezione 10, nei pressi dei digestori anaerobici.

Dall'evaporazione dei concentrati di osmosi inversa – I Stadio si ottengono due flussi:

- il condensato, o distillato di evaporazione;
- il concentrato di evaporazione.

Il distillato di evaporazione è accumulato localmente in un serbatoio e da questo rilanciato al serbatoio di accumulo intermedio per il rilancio alla sezione di osmosi inversa – II Stadio. Il concentrato di evaporazione è invece rilanciato ad altri serbatoi di accumulo e periodicamente avviato a smaltimento presso terzi autorizzati. Da progetto (schema di flusso e bilancio di massa- sezione 20) risulta che la quantità stimata di concentrato a smaltimento presso terzi è pari a circa 23 m<sup>3</sup>/d.

Completa l'impianto di trattamento digestati e acque di scarico un'apposita sezione dedicata allo stoccaggio dei chemicals impiegati costituita da n. 5 serbatoi, ciascuno dei quali è dotato di proprio bacino di contenimento.

## **C2.3 STATO DI PROGETTO – AREA QUARANTENA RIFIUTI IN ATTESA DI ACCERTAMENTI ANALITICI**

### **SEZIONE 30**

Il presente allegato tecnico è riferito, anche, alla nuova sezione impiantistica (identificata in progetto con il numero 30) funzionale all'espletamento degli accertamenti analitici e della "messa in quarantena" dei rifiuti destinati alla messa in dimora in discarica. Intendendosi per quarantena il periodo necessario per l'effettuazione di una o più determinazioni analitiche volte a verificare la conformità qualitativa del rifiuto in ingresso.

La sezione 30 si compone di un nuovo fabbricato di ricezione rifiuti, dotato dei necessari presidi ambientali (sistema aspirazione aria interna, scrubber a doppio stadio, n. 8 portoni di accesso automatici e del tipo a impacchettamento rapido), che ospita una serie di box, realizzati in cemento armato, atti a contenere i carichi conferiti, mantenendoli nel contempo differenziati e fisicamente separati gli uni dagli altri, al fine di evitare qualsiasi tipo di commistione. Completano l'opera le reti tecnologiche e le infrastrutture di servizio, quali le reti di fognatura - differenziate per acque meteoriche e di processo, la vasca di raccolta percolati e quella di raccolta acque di prima pioggia, l'impianto elettrico (illuminazione e forza motrice) e la rete antincendio.

#### **Descrizione area d'intervento:**

L'area destinata ad ospitare la sezione 30 si presenta libera da impianti ed infrastrutture, ad eccezione di una viabilità provvisoria. E' ubicata in corrispondenza della zona est dell'insediamento.

L'area disponibile per l'intervento ammonta a circa 5.000 m<sup>2</sup> dei quali una parte da destinarsi a viabilità e piazzali di manovra, una parte per la nuova struttura.

#### **Dimensionamento e operatività**

Sono previsti dei box di stoccaggio per una capacità totale pari a: 3.790 m<sup>3</sup>

E' prevista un'operatività dell'impianto (ricevimento rifiuti e presidio di personale) in un singolo turno giornaliero di 8 ore e per circa 300 giorni/anno, pur non escludendo la possibilità di operare anche su due turni, ove necessario.

## **C2.4 – CRONOPROGRAMMA PROGETTO**

La realizzazione dell'intervento avverrà secondo un'articolazione in fasi temporalmente distinte in due lotti funzionali e sequenziali e comporterà che le attività di cantiere si protrarranno per un periodo stimato di circa: 1133 g. Nel capitolo 11 della relazione di progetto sono dettagliatamente riportati gli interventi in cantiere con relativa tempistica e personale impiegato.

Da cronoprogramma di progetto definitivo risulta che.

- l' esecuzione delle opere costituenti il lotto 1 sezione 10 - digestione anaerobica e compostaggio è stimata in 621 g;

- l' esecuzione delle opere costituenti il lotto 1 sezione 20 - impianto di trattamento digestato liquido ed eventuali percolati è stimata in 404 g;

Alla conclusione del lotto 1 potrà essere attivato l'impianto di digestione anaerobica e compostaggio con una potenzialità pari a 45.000 t/anno di FORSU e potrà essere attivato l'impianto di trattamento dei reflui con una potenzialità pari a 150 m<sup>3</sup>/d.

- l' esecuzione delle opere costituenti il lotto 2 sezione 10 - digestione anaerobica e compostaggio è stimata in 469 g;

- l' esecuzione delle opere costituenti il lotto 2 sezione 20 - impianto di trattamento digestato liquido ed eventuali percolati è stimata in 621 g.

Durante la realizzazione del lotto 2 saranno comunque in funzione i comparti già avviati con il lotto 1, al termine dei lavori si potrà incrementare la potenzialità fino a 90.000 t/anno di FORSU e a 300 m<sup>3</sup>/d di refluo da trattare.

- Non sono previste fasi transitorie di esercizio durante la realizzazione dei lavori per la sezione 30. Essa potrà essere operativa solo al completamento definitivo delle opere e all'ultimazione - e all'entrata in

funzione - degli impianti di presidio ambientale (linea di deodorizzazione). L'esecuzione delle opere è stimata in circa 319 g.

Il termine di inizio dei lavori e relativa decorrenza del cronoprogramma è da intendersi decorrente dalla data di efficacia dell'AIA con automatico slittamento del termine per la conclusione dei conferimenti, il completamento dei ripristini e la chiusura dell'impianto;

### C.3 - MATRICI AMBIENTALI: PRODUZIONI, CONSUMI, PRESIDI

#### C.3.1 FLUSSI IN USCITA

Per quanto riguarda i RIFIUTI IN USCITA prodotti dal trattamento e dalla gestione dell'intera parte impiantistica dell'installazione IPPC si rimanda alle relative tabelle del PMC dove sono riportati, in termini indicativi e non vincolanti, per linea di trattamento di provenienza, i CER dei rifiuti in uscita e le rispettive destinazioni a recupero e/o smaltimento.

Per quanto riguarda i FLUSSI IN USCITA dalla linea trattamento dei RSU si rimanda alla specifica tabella del successivo capitolo D2.

Per quanto riguarda i FLUSSI IN USCITA dalla linea trattamento del rifiuto ligno cellulosico, si specifica che attualmente sono: CER 191207 a recupero; CER 190503 compost fuori specifica a D1; CER 191212 (sacchetti, inerti, plastiche) scarti a D1; e Ammendante Compostato Verde (ACV) e che oltre i suddetti flussi, in progetto è stimata una quantità di frazione verde da avviare al compostaggio pari a circa 55 t/d e un aumento della produzione di ACV pari a 6.500 t/anno (Lotto1) e fino a 8.000 t/anno in configurazione finale.

FLUSSI IN USCITA SEZIONE 10 e 20:

I flussi stimati in termini indicativi e non vincolanti in uscita dall'impianto in progetto sono sinteticamente riportati nella tabella 2.8 della relazione tecnica di progetto definitivo che qui si riporta integralmente:

Flussi in uscita sez. 10 e 20

Tipologia	OUTPUT Lotto 1	OUTPUT Lotto 2
Ammendante compostato misto	19.242 t/anno	38.484 t/anno
Biogas (intermedio)	6.650.000 Nm <sup>3</sup> /anno	13.300.000 Nm <sup>3</sup> /anno
Biometano	3.860.000 Nm <sup>3</sup> /anno	7.720.000 Nm <sup>3</sup> /anno
Rifiuti a recupero	4.500 t/anno	9.000 t/anno
Rifiuti a smaltimento	2.300 t/anno	4.600 t/anno
Digestato liquido a sez. 20	37.000 t/anno	74.000 t/anno
Concentrato in uscita sez. 20	4.200 m <sup>3</sup> /anno	8.400 m <sup>3</sup> /anno

#### C.3.2 CONSUMI (stime indicative e non vincolanti)

#### MATERIE PRIME E CHEMICALS

##### Sezione 10 e 20 (impianto TAS)

Tipo di materia prima	utilizzo	Quantità annua I lotto	Quantità annua II lotto
Polielettrolita	Disidratazione digestato	100 t/anno	200 t/anno
Acido	Impianto	70 t/anno	140 t/anno

solforico	TAS		
Metanolo o equivalente	Impianto TAS	440 t/anno	880 t/anno
Soda caustica	Impianto TAS	400 t/anno	800 t/anno
Ipoclorito di sodio	Impianto TAS	3 t/anno	6 t/anno
Antiscalant	Impianto TAS	0,3 t/anno	0,6 t/anno
Detergente	Impianto TAS	1,8 t/anno	3,6 t/anno
Antischiuma	Impianto TAS	0,25 t/anno	0,5 t/anno
Additivo basico in soluzione	Impianto upgrading	17 t/anno	35 t/anno

## COMBUSTIBILI

### Sezione 10 e 20

Combustibile	Utilizzo	Potenza termica nominale kW <sub>t</sub>	Produzione annua MW <sub>t</sub> h	Consumo orario m <sup>3</sup> /h	Consumo annuo combustibile m <sup>3</sup>	Funzionamento ore/anno*
Metano/biogas	Caldaia ausiliaria per riscaldamento digestori	1.000	8.760	200	1.752.000	8.760

(\*) la caldaia è stata considerata sempre in funzione per operare in favore di sicurezza

## CONSUMI DI ENERGIA:

### Impianto di selezione rsu e impianto di stabilizzazione della fos

Consumo (anno 2015)	
Energia elettrica [MWh/anno]	2.783

### Sezione 10 e 20

Consumo specifico	Lotto I	Lotto II
Energia elettrica [MWh/anno]	13.000	18.000

## C.3.3 BILANCIO IDRICO AREA IMPIANTISTICA

### Approvvigionamento e consumi:

Nella configurazione stato di fatto le fonti di approvvigionamento idrico sono le seguenti:

- da acquedotto: 7.565 m<sup>3</sup>

- acqua recuperata da impianto di percolato discarica adiacente per usi industriali: 7.305 m<sup>3</sup>

Nella configurazione di progetto, per la fase di cantiere non sono previsti consumi significativi di acqua in quanto la produzione del cemento (attività che necessita di acqua) sarà effettuata esternamente presso stabilimenti preposti.

Come specificato nella relazione tecnica, nella configurazione di progetto, il fabbisogno idrico è dato dalla somma dei seguenti contributi:

- 1) acque di processo utilizzate durante la fase di spremitura per la sezione 10;
- 2) acqua di processo per il sistema di upgrading del biometano;
- 3) acque per l'irrigazione del verde;
- 4) eventuali acque di lavaggio dei diversi comparti per le tre sezioni 10, 20 e 30.

Per quanto riguarda la voce 1), tale fabbisogno può essere soddisfatto riciclando parte del digestato liquido in uscita dalla disidratazione meccanica. Nello schema di flusso ET.10A è stato ipotizzato di riutilizzare circa 370 t/d di digestato liquido, inviando la frazione restante (circa 240 t/d) a trattamento presso la sezione 20, ed aggiungendo 90 t/d di acqua depurata in uscita dalla sezione 20, per soddisfare il fabbisogno di 460 t/d di cui sopra. Con la specificazione che tali quantitativi potranno lievemente cambiare una volta a regime l'impianto. Inoltre, qualora la miscela presentasse concentrazioni di ammoniaca e carico salino troppo elevate, è stato previsto di aumentare la frazione di acqua depurata immessa diminuendo nel contempo l'apporto di digestato liquido.

L'utilizzo di acqua di rete è previsto solo in caso di emergenza.

Per quanto riguarda la voce 2) è stato previsto un consumo di circa 8 m<sup>3</sup>/d di acqua, che può essere costituita dall'acqua depurata in uscita dalla sezione 20.

Per quanto riguarda la voce 3) è stata prevista la realizzazione della vasca 10-TK11, avente volume pari a 70 m<sup>3</sup>, dedicata alla raccolta delle acque meteoriche di seconda pioggia e di quelle provenienti dalle coperture. Trattandosi di acque pulite possono essere riutilizzate per la bagnatura delle aree verdi. Il fabbisogno non è stato quantificato a priori in quanto strettamente correlato alle precipitazioni atmosferiche.

Per quanto concerne in ultimo la voce 4), il fabbisogno non è stato quantificato in quanto si prevede un consumo limitato di acqua. Anche in questo caso può essere utilizzata l'acqua raccolta nella vasca 10-TK11 o quella depurata in uscita dalla sezione 20.

### **C.3.4 GESTIONE ACQUE METEORICHE**

#### **Impianto di selezione RSU**

Per quanto riguarda le acque di prima pioggia, tutte le acque raccolte dai piazzali dell'impianto (tutti asfaltati) sono attualmente recapitate nel sistema di raccolta acque meteoriche della discarica che comprende una vasca di prima pioggia debitamente dimensionata per le aree sottese. In previsione della dismissione delle suddette vasche, il gestore dovrà realizzare un sistema indipendente di raccolta delle AMPP presso la sezione impiantistica (vedi prescrizione n. 34 allegato tecnico discarica). Le procedure di controllo sono quindi specificate nell'AIA della discarica.

#### **Impianto di stabilizzazione della FOS**

E' stata realizzata la rete di fognatura per la raccolta delle acque meteoriche dei piazzali di manovra ed aree di pertinenza dell'impianto. Allo stato attuale è stato installato un serbatoio in PRFV per la raccolta delle acque meteoriche che sono analizzate prima dell'eventuale scarico previa comunicazione via fax ad ARPAT. Nello stato di progetto lotto 1 è invece previsto che tali acque giungeranno alla vasca 10-TK10 per il successivo scarico.

#### **Impianto di trattamento del rifiuto ligno- cellulosico**

Non ci sono acque meteoriche ma solo acque di dilavamento contaminate.

Allo stato attuale è stata realizzata la rete di raccolta delle acque di dilavamento contaminate (AMDC) provenienti dalla piazzola e che confluiscono nella vasca a servizio della stessa. Allo stato di progetto lotto 1 è previsto il riutilizzo di queste acque nella fase di spremitura della FORSU.

### Sezioni 10 - 20 - 30

Ogni sezione è dotata di una propria rete di raccolta delle acque meteoriche, nel merito si riporta quanto relazionato in progetto:

Per la **sezione 10** sono realizzate n. 2 reti di raccolta principali delle acque di dilavamento da strade e piazzali, una per area di intervento. Le reti di raccolta corrono perimetralmente ai fabbricati di lavorazione rifiuti.

Ciascuna rete di raccolta convoglia le acque di prima pioggia intercettate ad una vasca di raccolta di riferimento (10-TK09, 10-TK10) previo passaggio in un ripartitore di portata in grado di deviare il flusso qualora il comparto risulti ormai completamente invasato.

Da progetto risulta che, una volta realizzato l'impianto, alla vasca 10-TK10 giungeranno anche le acque meteoriche da strade e piazzali provenienti dalla sezione di stabilizzazione della FOS.

L'eccesso di acqua separata dal ripartitore di portata è inviata direttamente allo scarico finale, nel Botro Ripaiolo, presso il punto S2, nel caso della 10-TK09, mentre viene convogliata alla vasca di raccolta delle acque di seconda pioggia 10-TK11, nel caso della 10-TK10.

L'acqua presente nelle vasche può essere, invece, convenientemente riutilizzata nei processi di lavorazione o utilizzata come riserva per l'irrigazione del verde (vasca 10-TK11) o essere inviata a stoccaggio presso la sezione 20 e quindi essere trattata internamente od inviata ad impianti terzi.

Sono stati forniti i dati per il dimensionamento delle vasche, dai quali risulta un volume utile pari a:

vasca 10-TK09: 25 m<sup>3</sup>

vasca 10-TK10: 100 m<sup>3</sup>.

vasca 10-TK11: 70 m<sup>3</sup>

Le acque di dilavamento delle coperture dei fabbricati della sezione 10 sono convogliate dalle coperture o alla vasca 10-TK11 di cui sopra o allo scarico diretto nel Botro Ripaiolo, presso il punto S7.

Per la **sezione 20** si prevede la realizzazione di una rete di fognatura che corre perimetralmente alle vasche MBR, alla sezione di osmosi e ai bacini di contenimento e lungo il piazzale antistante. La rete convoglia le acque meteoriche di prima pioggia alla vasca di raccolta 20-TK10, previo passaggio in un ripartitore di portata. In questo modo si ottiene la separazione tra le acque di prima pioggia e quelle successive.

Sono stati forniti i dati per il dimensionamento della vasca 20-TK10 dai quali risulta un volume utile pari a 29 m<sup>3</sup>

La vasca è munita, in corrispondenza della sezione d'ingresso, di un pozzetto ripartitore, avente la funzione di suddividere la portata in arrivo in modo da ottenere la separazione fisica tra acque di prima pioggia e quelle successive alle prime. Le acque di prima pioggia vengono immerse nel comparto a loro dedicato per essere poi inviate a trattamento presso la sezione stessa. In alternativa, possono essere adeguatamente smaltite presso impianti di depurazione terzi autorizzati.

Le acque di pioggia successive alle prime vengono deviate ed inviate allo scarico in corpo idrico superficiale, nel Botro Ripaiolo, nel punto S5.

Infine per la **sezione 30** si prevede la realizzazione di una rete di fognatura che corre perimetralmente al fabbricato di stoccaggio e lungo il piazzale antistante. La rete convoglia le acque meteoriche di prima pioggia alla vasca di raccolta 30-TK02, previo passaggio in un ripartitore di portata. In questo modo si ottiene la separazione tra le acque di prima pioggia e quelle successive.

Sono stati forniti i dati per il dimensionamento della vasca 30-TK02 dai quali risulta un volume utile pari a 42 m<sup>3</sup>.

La vasca è munita, in corrispondenza della sezione d'ingresso, di un pozzetto ripartitore, avente la funzione di suddividere la portata in arrivo in modo da ottenere la separazione fisica tra acque di prima pioggia e quelle successive alle prime. Le acque di prima pioggia vengono immerse nel comparto a loro dedicato per essere

poi inviate a trattamento presso la sezione 20. In alternativa, possono essere adeguatamente smaltite presso impianti di depurazione terzi autorizzati.

Le acque di pioggia successive alle prime vengono deviate ed inviate assieme alle acque provenienti dalle coperture allo scarico in corpo idrico superficiale, nel Botro Ripaiolo, nel punto S6.

In sintesi, sul riutilizzo delle acque meteoriche, da progetto risulta che :

1. è previsto il riuso delle acque meteoriche per il processo di spremitura della FORSU, per cui le acque riutilizzabili sono:

- acque di prima pioggia (AMPP) delle vasche 10-TK09, 10-TK10, 20-TK10 e 30-TK02 nelle quale recapitano i piazzali delle varie sezioni di trattamento per un volume di stoccaggio totale pari a 196 m<sup>3</sup>;
- acque di dilavamento contaminate (AMDC) provenienti dalla piazzola per il compostaggio della frazione verde e che confluiscono nella vasca a servizio della stessa;
- acque meteoriche di dilavamento non contaminate (AMDNC) raccolte nella vasca 10-TK11 nella quale affluiscono sia le acque raccolte dai tetti, sia le acque di seconda pioggia;

2. le AMPP e le AMDC possono essere in alternativa inviate in ingresso alla sezione 20 nell'arco di 48 ore, con una portata pari a circa 4 m<sup>3</sup>/h. Il loro trattamento è previsto per ridurre i costi di un eventuale trattamento presso terzi e non allo scopo di ottenere una diluizione delle acque reflue, in quanto l'impianto è in grado di ottenere i valori di concentrazione attesi allo scarico indipendentemente dall'apporto di acque più pulite.

### **C.3.5 GESTIONE REFLUI DI PROCESSO**

#### **Impianto di selezione RSU**

L'impianto produce come unico reflu di processo, un flusso proveniente in continuo dallo scrubber a servizio del sistema di depurazione dell'aria.

Tale flusso è inviato, tramite apposite condotte interrato e sistemi di sollevamento, nel circuito del percolato dell'area di discarica ed inviato quindi al trattamento di depurazione previsto per lo stesso.

Per questo motivo l'impianto non ha uno scarico idrico associato.

#### **Impianto di stabilizzazione della FOS**

Nello stato di fatto il percolato prodotto dalla sezione di biostabilizzazione (biofiltro e raccolta da platea) è smaltito presso impianti esterni assieme al percolato della discarica. Nello stato di progetto, i reflui provenienti da tale sezione saranno inviati alla vasca 10-TK07 e convogliati alla sezione 20.

#### **Impianto di trattamento del rifiuto ligno- cellulosico**

Allo stato attuale è stata realizzata la rete di raccolta delle acque di dilavamento contaminate (AMDC) provenienti dalla piazzola e che confluiscono nella vasca a servizio della stessa. Allo stato di progetto lotto 1 è previsto il riutilizzo di queste acque a servizio della linea di trattamento FORSU.

#### **Sezioni 10 - 20 – 30**

I reflui di processo giungono tutti, per mezzo gruppi pompa, alla sezione 20 che comprende sia i serbatoi di accumulo sia l'impianto di trattamento digestato. Nel merito si riporta quanto relazionato in progetto:

I principali elementi costitutivi della rete dedicata alle acque di processo sono rappresentati da:

- la rete di raccolta che convoglia i reflui alle vasche di accumulo e equalizzazione;
- le vasche di accumulo/equalizzazione;
- l'impianto di trattamento digestato e acque di processo (sezione 20).

Le reti di raccolta dedicate alle acque di processo si sviluppano prevalentemente all'interno dei fabbricati di lavorazione. Sono presenti estensioni esterne finalizzate alla raccolta delle acque derivanti dagli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera, dall'area di digestione anaerobica e delle condense dei ventilatori.

A servizio della rete di raccolta sono presenti N°5 vasche di accumulo e rilancio percolati, per le quali sono stati forniti i dati per il dimensionamento, quindi risulta:

- la vasca 10-TK04 (Volume utile = 360 m<sup>3</sup>) posizionata nell'Area 05 che raccoglie il digestato liquido separato dalle centrifughe per poi inviarlo alla sezione di trattamento 20, dove viene depurato;
- la vasca 10-TK05 (Volume utile = 5 m<sup>3</sup>) a servizio dell'Area 01 di ricezione e del biofiltro BF02 che rilancia i reflui alla vasca TK07;
- la vasca 10-TK06 (Volume utile = 10 m<sup>3</sup>) a servizio dell'area di digestione anaerobica che rilancia i reflui alla vasca TK07;
- le vasche 10-TK07/08 (Volume utile = 25 m<sup>3</sup>/Volume utile = 5 m<sup>3</sup>) a servizio del fabbricato di compostaggio e del biofiltro BF03, la 10-TK08 rilancia i reflui alla 10-TK07, la quale manda tutti i flussi convogliati ad essa alla sezione 20, dove vengono accumulati in appositi serbatoi in attesa di essere trattati per l'impianto di nuova realizzazione o inviati a trattamento presso terzi, a seconda delle esigenze gestionali. Da progetto risulta che, una volta realizzato l'impianto, alla vasca 10-TK07 giungeranno anche i reflui provenienti dalla sezione di stabilizzazione della FOS.

Le uniche acque di processo prodotte e scaricate dalla sezione 20 sono rappresentate dall'effluente depurato in uscita dall'impianto, il quale viene in parte riutilizzato nel pretrattamento della FORSU, in preparazione della digestione anaerobica, e in parte scaricato nel Botro Ripaiolo, nel punto di scarico S2.

Eventuali sversamenti presenti o nei bacini di contenimento dei serbatoi o nella canale di raccolta a servizio della zona di carico e scarico dei serbatoi, vengono raccolte ed inviati in testa all'impianto di depurazione.

La rete di raccolta delle acque di processo prodotte nella sezione 30 si sviluppa in parte all'interno del fabbricato, in adiacenza ai box di quarantena ed alle aree di carico e scarico, e in parte esternamente al fabbricato stesso, per la captazione delle emissioni liquide provenienti da scrubber, e ventilatori.

Un collettore raccoglie i vari contributi interni ed esterni per convogliarli all'interno di una stazione di accumulo e sollevamento, denominata 30-TK01 (Volume utile = 6 m<sup>3</sup>). Quest'ultima ha la funzione di rilanciare le acque di processo alla sezione 20, dove vengono accumulate in serbatoi in attesa di essere trattate internamente o presso impianti terzi.

### **C.3.6 SCARICHI**

#### **SCARICO INDUSTRIALE**

Il punto di scarico a servizio dell'area impianti è identificato con la sigla S2 e il recettore è il Botro Ripaiolo che confluisce nel torrente Fine, il quale sfocia in mare. Non sono pertanto previste nuove opere nel punto di scarico, il quale risulta esistente e già autorizzato come scarico industriale nella precedente AIA n. 185/2014.

#### **SCARICHI DOMESTICI**

Le acque reflue domestiche provenienti dai servizi igienici/uffici dell'impianto saranno convogliate, previo passaggio in fossa biologica imhoff, alla sezione di fitodepurazione a servizio dell'impianto di trattamento del percolato di discarica.

#### **ALTRI SCARICHI IDRICI NON SOGGETTI A MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA**

I punti di scarico: S5 S6 e S7 che raccolgono rispettivamente:

- S5 le meteoriche di seconda pioggia provenienti dalla sezione 20,
- S6 le meteoriche di seconda pioggia e da coperture provenienti dalla sezione 30
- S7 le meteoriche da coperture provenienti dalla sezione 10

recapitano tutti nel Botro Ripaiolo e sono disciplinati nell'allegato tecnico della discarica.

### **C.3.7 ACQUE SOTTERRANEE**

Tutte le attività sono condotte in aree impermeabilizzate e non esiste possibilità di infiltrazioni di inquinanti nel suolo o nel sottosuolo.

### **C.3.8 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

## **Impianto di selezione RSU**

### **- Stato di fatto**

Il locale di ricezione è dotato di un impianto di aspirazione che convoglia l'aria delle fosse a un sistema di trattamento composto da un filtro a maniche e da uno scrubber a lavaggio basico, effettuando quindi la depolverazione e la deodorizzazione della corrente aspirata. Un sistema automatico, collegato all'apertura dei portoni delle fosse, permette di ottimizzare il flusso di aria aspirato attraverso la chiusura delle bocchette di aspirazione poste in prossimità dei portoni chiusi. I punti di aspirazione in prossimità delle tre tramogge di carico dell'impianto sono invece continuamente mantenuti in depressione in modo da evitare il diffondersi di polvere durante le operazioni di caricamento del rifiuto e mantenere comunque in depressione il locale fosse. Anche la sezione di lavorazione, che accoglie al suo interno i mulini, i vagli, i separatori magnetici e la maggior parte dei nastri è dotata di un sistema di aspirazione, costituito da un ventilatore della portata di 30.000 m<sup>3</sup>/h accoppiato a un filtro a maniche che provvede a depolverare la corrente di aria aspirata prima dell'immissione in atmosfera attraverso un camino che mantiene tutta l'area interna al capannone in depressione al fine di:

- impedire alla polvere di fuoriuscire dall'impianto;
- ridurre la polverosità interna grazie alla rete di captazione della polvere che si sviluppa fino ai punti più sensibili dell'impianto (mulini e salti nastro) migliorando notevolmente l'ambiente di lavoro per gli addetti.

Questa sezione è caratterizzata da due punti emissivi, E1 e E2, dotati di impianti di abbattimento. L'emissione E1 è dotata di un filtro a maniche, l'emissione E2 di un filtro a maniche accoppiato con uno scrubber basico.

Le operazioni di lavorazione si svolgono tutte al chiuso, tuttavia è possibile il verificarsi di emissioni odorigene nel momento di apertura dei portelloni per lo scarico dei mezzi.

### **- Stato comunicato (progetto non ancora realizzato)**

A seguito della realizzazione dei lavori di cui alla comunicazione di modifica non sostanziale, in atti regionali n. 516718 del 21/12/2016, le emissioni E1 ed E2 saranno unificate in un unico punto E1. Nonostante l'aumento della portata nominale dell'impianto di aspirazione, la massa di inquinanti emessa rimarrà costante nell'arco delle 24 h, dato che i ricambi d'aria saranno modulati tramite inverter, sulla effettiva presenza degli addetti, garantendo 4 ricambi/h in tutto il capannone nei momenti di presenza di personale e 2 ricambi/h nelle rimanenti ore. Le aree del capannone saranno aspirate e trattate tramite ventilatore centrifugo (ME 08-A/B/C/D) di portata 80.000 Nm<sup>3</sup>/h (40.000 Nm<sup>3</sup>/h notturna), scrubber doppio stadio (Me -09-A/B) e filtro a maniche (ME 10).

### **Impianto di stabilizzazione aerobica della frazione organica da selezione.**

Tutte le operazioni sono svolte interamente al chiuso. I portoni di accesso dei mezzi di conferimento sono stati dotati di barriera d'aria. Il capannone ha un volume di 10.238 m<sup>3</sup> e sono garantiti 3 ricambi d'aria/ora. Le aree del capannone sono aspirate e trattate tramite torre di lavaggio (ME30 ME 11) e biofiltro (BF2 BF01) dal quale si origina il punto emissivo E3. Il biofiltro è stato dimensionato per trattare una portata d'aria di 30.000 Nm<sup>3</sup>/h. Lo strato filtrante del biofiltro è costituito da un sovrapposto grezzo di compost verde, torba, erica e lo spessore è di circa 2 metri.

Con nota al prot. Reg.le n. 176425-A del 04-04-2017 la Società ha trasmesso relazione tecnica di messa a regime del processo e del sistema di depurazione delle arie esauste dell'impianto di biostabilizzazione della frazione sottovaglio da trattamento di RSU con la quale ha comunicato la conclusione della fase di marcia controllata dell'impianto.

### **Sezione di messa in riserva e trattamento del rifiuto ligno-cellulosico.**

Dall'attività si possono generare emissioni diffuse e odorigene che possono essere limitate adottando condizioni operative gestionali specifiche prescritte nel presente documento.

### **Sezione 10**

Tutte le strutture sono completamente chiuse, coperte e confinate. Tutti gli elementi che possono costituire criticità più o meno rilevante in termini di tenuta nei confronti delle emissioni odorigene sono sigillati, inclusa la copertura dei fabbricati di lavorazione.

I fabbricati sono mantenuti in depressione grazie all'installazione di elettroventilatori, controllati da inverter, posizionati esternamente ai fabbricati, che aspirano e convogliano l'aria interna attraverso sistemi di canalizzazione. Questi sono in grado di raggiungere praticamente tutti i comparti interni dei fabbricati.

L'aria estratta è convogliata ai rispettivi sistemi di trattamento a biofiltrazione (previo passaggio attraverso torri di lavaggio).

La sezione di digestione anaerobica essendo un sistema completamente chiuso non genera alcuna emissione.

Le altre emissioni convogliate della sezione 10 sono riconducibili:

- alla torcia di sicurezza, cui punto di emissione corrispondente è E6;
- alla caldaia ausiliaria, cui punto di emissione corrispondente è E7 (considerato poco significativo ex D.lgs 152/2006)
- al flusso di off gas, costituito principalmente da CO<sub>2</sub>, in uscita dal sistema di upgrading del biometano, cui punto di emissione corrispondente è E8.

#### Fabbricato di ricezione, messa in riserva e pretrattamento della FORSU

La fase di ricezione, messa in riserva e pretrattamento di FORSU avviene all'interno di un fabbricato dedicato. Il materiale in ingresso è stoccato in apposite fosse di ricezione. Al fine di assicurare un adeguato contenimento degli odori, l'intero fabbricato è mantenuto in depressione aspirando aria per mezzo di elettroventilatori. Per la bussola di ingresso, dove si posizionano i mezzi per lo scarico in fossa, il sistema di aspirazione è stato dimensionato al fine di assicurare 5 ricambi/ora. Per la restante sezione del fabbricato sono garantiti 2 ricambi/ora.

L'intero flusso d'aria è convogliato al sistema di trattamento mediante biofiltrazione, previo passaggio in torri di lavaggio (torre ME24-A/B + biofiltro BF02). Il biofiltro è stato dimensionato per trattare una portata d'aria di 60.000 Nm<sup>3</sup>/h e (20.000 Nm<sup>3</sup>/h in notturna).

Lungo il perimetro del biofiltro è realizzato un sistema di spruzzatori, i percolati sono raccolti in una serie di pozzetti tra loro collegati e pompati alla rete di fognatura interna al fabbricato di lavorazione. Anche l'acqua esausta degli scrubber viene immessa nella medesima canalizzazione a servizio del biofiltro.

Lo strato filtrante, posizionato sopra la griglia, è costituito da sovrapposizione di compost verde, torba ed erica ed ha uno spessore pari a circa 1,80 m.

Il punto di emissione corrispondente è E4.

I parametri funzionali e dimensionali del biofiltro sono stati verificati sulla base delle indicazioni contenute nella D.G.R. 16 aprile 2003, n°7/12764 "Linee guida relative alla costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di compost - revoca della D.G.R. 16 luglio 1999, n°44263." della Regione Lombardia, come di seguito riportato ed estratto dal progetto:

- portata d'aria totale estratta dal fabbricato: 60.000 m<sup>3</sup>/h;
- n. torri di lavaggio installate: 2;
- portata torri di lavaggio (cadauna) ME24-A/B: 30.000 Nm<sup>3</sup>/h;
- n. moduli: 3;
- portata aria inviata al biofiltro: 60.000 Nm<sup>3</sup>/h;
- dimensioni planimetriche moduli: 32,00 x 4,50 m (cadauno);
- altezza del letto filtrante (riempimento): 1,80 m;
- superficie filtrante moduli: 144 m<sup>2</sup> (cadauno);
- superficie filtrante complessiva: 432 m<sup>2</sup>;
- volume di riempimento moduli: 259,2 m<sup>3</sup> (cadauno);
- volume complessivo del riempimento: 777,6 m<sup>3</sup>;
- portata elettroventilatori biofiltro ME23-A/B/C/D: 15.000 Nm<sup>3</sup>/h (cadauno);
- portata specifica: 77,16 Nm<sup>3</sup>/h/m<sup>3</sup>
- tempo di contatto: 46,66 s

#### Fabbricato di stabilizzazione aerobica e compostaggio

Allo scopo di quantificare le portate d'aria da trattare il fabbricato è stato suddiviso in aree di lavorazione, dai calcoli di progetto risulta quanto segue:

- Area 02 corsello a servizio delle biocelle: n. 1 ricambio/ora (la portata d'aria necessaria è estratta dal sistema di aspirazione a servizio delle biocelle);
- Area 03 biocelle per compost da FORSU e frazione verde: la portata d'aria da insufflare per soddisfare il fabbisogno di ossigeno delle biomasse in lavorazione è stata calcolata per operare a

favore di sicurezza considerando un'altezza di riempimento delle biocelle pari a 3m, il valore del fabbisogno così determinato è pari a 80.000 Nm<sup>3</sup>/h;

- Area 04 area di ricezione e preparazione mix da avviare a compostaggio: n. 1 ricambio/ora ;
- Area 05 area di disidratazione del digestato liquido: n. 10 ricambi/ora;
- Area 06 platee per maturazione compost da FORSU e frazione verde: n. 1 ricambio/ora;
- Area 07 area di raffinazione finale e stoccaggio compost finito: n. 1 ricambio/ora.

L'intero flusso d'aria è convogliato al sistema di trattamento mediante biofiltrazione, previo passaggio in torri di lavaggio (torri ME26-A/B/C + biofiltro BF03). Il biofiltro è stato dimensionato per trattare una portata d'aria di 200.000 Nm<sup>3</sup>/h e (130.000 Nm<sup>3</sup>/h in notturna). Anche questo biofiltro è dotato di sistema di spruzzatori lungo il perimetro e anche in questo caso lo strato filtrante è costituito da sovrapposto grezzo di compost verde, torba ed erica con spessore pari a circa 1,80 m.

Il punto di emissione corrispondente è E5.

I parametri funzionali e dimensionali del biofiltro sono stati verificati sulla base delle indicazioni contenute nella succitata D.G.R. della Regione Lombardia, come di seguito riportato ed estratto dal progetto:

- portata d'aria totale estratta dal fabbricato: 200.000 m<sup>3</sup>/h;
- n. torri di lavaggio installate: 3;
- portata torri di lavaggio (cadauna) ME26-A/B/C: 70.000 Nm<sup>3</sup>/h;
- n. moduli: 6;
- portata aria inviata al biofiltro: 200.000 Nm<sup>3</sup>/h;
- dimensioni planimetriche moduli: 42,00 x 6,00 m (cadauno);
- altezza del letto filtrante (riempimento): 1,80 m;
- superficie filtrante moduli: 252 m<sup>2</sup> (cadauno);
- superfici filtrante complessiva: 1.512 m<sup>2</sup>;
- volume di riempimento moduli: 453,6 m<sup>3</sup> (cadauno);
- volume complessivo del riempimento: 2.721,6 m<sup>3</sup>;
- portata elettroventilatori biofiltro ME25-A/B/C/D/E/F: 35.000 Nm<sup>3</sup>/h (cadauno)
- portata specifica: 73,49 Nm<sup>3</sup>/h/m<sup>3</sup>
- tempo di contatto: 48,99 s

## Sezione 20

Considerato che non vi sono emissioni diffuse e che le unità di osmosi e di evaporazione sono costituite da moduli interamente chiusi, le possibili fonti di emissioni odorigene provenienti dall'impianto di trattamento del digestato liquido e delle acque di processo sono costituite:

- dagli sfiati dei serbatoi in cui avviene l'equalizzazione e lo stoccaggio dei reflui da trattare, nonché delle acque di lavaggio delle membrane e dei concentrati da avviare a smaltimento. Tali serbatoi sono dotati di sfiati, che per prevenire e controllare le emissioni odorigene sono equipaggiati con filtri a carbone attivo. A tali dispositivi è associato il punto emissivo E10.

- dalle vasche del comparto biologico, queste sono isolate dall'ambiente esterno tramite apposita copertura e l'aria è aspirata per mezzo di n° 2 elettroventilatori controllati da inverter, posizionati nei pressi delle vasche stesse, ed inviata a trattamento tramite scrubber bi- stadio (acido + basico-ossidativo, con serbatoi e chemicals e controllo dosaggi pH ed Rx), cui è associata l'emissione convogliata E9.

Le principali caratteristiche dell'impianto di aspirazione e trattamento delle emissioni in atmosfera sono pertanto le seguenti:

- portata d'aria totale estratta dalle vasche del biologico: 12.000 m<sup>3</sup>/h;
- potenzialità scrubber ME10: 12.000 m<sup>3</sup>/h;
- portata di targa elettroventilatori ME09-A/B, cadauno: 6.000 m<sup>3</sup>/h (cadauno).

## Sezione 30

Il fabbricato in progetto è previsto completamente chiuso, coperto e confinato. L'ambiente interno viene inoltre mantenuto in depressione. Il sistema di aspirazione è stato dimensionato al fine di assicurare 2 ricambi/ora (1 ricambio/ora in notturna). L'aria è aspirata per mezzo di n° 2 elettroventilatori controllati da inverter, posizionati nelle immediate vicinanze degli ingressi (al di sopra e a fianco dei portoni) ed inviata a trattamento tramite scrubber bi- stadio (acido + basico-ossidativo, con serbatoi e chemicals e controllo dosaggi pH ed Rx), cui è associata l'emissione convogliata E9.

Le principali caratteristiche dell'impianto di aspirazione e trattamento delle emissioni in atmosfera sono pertanto le seguenti:

- portata d'aria totale estratta dai fabbricati: 60.000 m<sup>3</sup>/h;
- potenzialità scrubber ME02-A/B, cadauno: 30.000 m<sup>3</sup>/h;
- portata di targa elettroventilatori ME01-A/B, cadauno: 30.000 m<sup>3</sup>/h (cadauno).

## QUADRO RIASSUNTIVO DICHIARATO DELLE EMISSIONI

Di seguito si riporta il quadro riassuntivo dichiarato delle emissioni

- per lo Stato di fatto:

Sigla	Origine		Sezione (m <sup>2</sup> )	Velocità (m/sec)	Temp. (°C)	Altezza camino (m)	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Stima inquinanti emessi	
							h/g	g/a		Inquinanti	mg/Nm <sup>3</sup>
E1	Filtro a maniche locale lavorazione RSU	30000	0,7088	10,16	24	11	12	300	Filtro a maniche	Polveri	<20
E2	Filtro a maniche + scrubber basico locale fosse RSU	30000	0,7088	9,13	23	7	24	365	Filtro a maniche + scrubber basico	NB H2S SOV tab. A1 cl. II SOV tab. D cl. I SOV tab. D cl. II SOV tot. Tab. D Polveri	<5 <5 <5 <5 <20 <100 <10
E3	Fabbricato biostabilizzazione sottovaglio (L)	30000	200	-	da +3 a +45	2,8	24	365	scrubber + biofiltro	NB H2S UONNB	<5 <5 <300

- in Configurazione finale\* per le emissioni soggette a monitoraggio e controllo:

Sigla	Origine	Portata media* (Nm <sup>3</sup> /h)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Velocità (m/sec)	Temp. Emiss. (°C)	Altezza camino (m)	Durata emissione		Impianto di abbattimento	Stima inquinanti emessi		
							h/g	g/a		Inquinanti	mg/Nm <sup>3</sup> - UO/m <sup>3</sup>	kg/h
E1	Scrubber a doppio stadio ME09-A/B (selezione RSU)	60000	1,54	15	23	14	24	365	Filtro a maniche + n. 2 scrubber a doppio stadio	Odore [UO] TVOC Polveri	300 40 10	- 2,4 0,6
E3	Biofiltro BF1 (stabilizzazione FOS)	30.000	200	n.a.	Da 3 a 45°C	2,8	24	365	Scrubber + biofiltro	Odore [UO] NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TVOC	300 5 5 5 40	- 0,15 0,15 0,15 1,2
E4	Biofiltro BF2 (digestione a. e compostaggio)	40000	432	n.a.	Da 3 a 45°C	2,5	24	365	n. 2 scrubber + biofiltro	Odore [UO] NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TVOC	300 5 5 5 40	- 0,2 0,2 0,2 1,6
E5	Biofiltro BF3 (digestione a. e compostaggio)	165000	1.512	n.a.	Da 3 a 45°C	2,5	24	365	n. 3 scrubber + biofiltro	Odore [UO] NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TVOC	300 5 5 5 40	- 0,825 0,825 0,825 6,6
E9	Scrubber a doppio stadio ME10 (TAS)	12.000	0,29	15	T. ambiente	9	24	365	n. 1 scrubber a doppio stadio	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	5 5	0,06 0,06
E11	Scrubber a doppio stadio ME02-A/B (quarantena)	45000	1,13	15	T. ambiente	14	24	365	n. 2 scrubber a doppio stadio	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri	5 5 10	0,225 0,225 0,45

\* media tra portata diurna e notturna

### In configurazione finale per le altre emissioni non soggette a monitoraggio

Sigla	Origine	Portata media (Nm <sup>3</sup> /h)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Velocità (m/sec)	Temp. Emiss. (°C)	Altezza camino (m)	Durata emissione	
							h/g	g/a
E6	Torcia di emergenza ME13	600	3	n.a.	850	6	n.a.	n.a.
E7	Caldaia di backup ME14	///	DN 100	n.a.	80-99	10	n.a.	n.a.
E8	Sistema di upgrading ME15-A/B	///	DN 200	n.a.	n.a.	10	24	365

\* La configurazione finale per le emissioni soggette a monitoraggio e controllo, aggiornata con i parametri individuati dalle nuove BAT-AEL di settore, dà conto:

- dello stato comunicato non ancora realizzato delle emissioni originate dal fabbricato di lavorazione del RSU (E1);
- dello stato di fatto delle emissioni originate dal fabbricato di lavorazione del sottovaglio (E3);
- dello stato di progetto delle emissioni che saranno originate dalle sezioni impiantistiche della linea di lavorazione della FORSU e dal fabbricato quarantena rifiuti (E4, E5, E9, E11).

#### C.3.9 EMISSIONI SONORE

Per la valutazione della componente rumore e vibrazioni si rimanda alle valutazioni effettuate in sede di valutazione di impatto ambientale.

#### C.3.10 PARAMETRI METEOCLIMATICI

Presso l'impianto è installata una centralina meteo che monitora i seguenti parametri:

1. Velocità vento
2. Direzione vento
3. Temperatura aria (minima-media-massima)
4. Umidità relativa
5. Precipitazione
6. Radiazione globale media
7. Pressione atmosferica
8. Evapotraspirazione

L'elaborazione dei dati provenienti dai sensori avviene con cadenza oraria (da adeguare a 15') e i dati sono gestiti on-line e visionabili sul sito internet di Rea Impianti.

#### C.3.11 BONIFICHE AMBIENTALI

Il polo impiantistico "Lo scapigliato" interessato dall'impianto in progetto non è mai stato oggetto di procedure di caratterizzazione e/o di bonifiche ai sensi del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

#### C.3.12 RELAZIONE DI RIFERIMENTO

Il D.M. 272 del 13/11/2014 prevede per tutte le attività che ricadono in Autorizzazione Integrata Ambientale non statale, l'attivazione di cui all'allegato 1 del medesimo decreto, per verificare la sussistenza dell'obbligo di presentazione, all'autorità competente, della "relazione di riferimento".

L'attività dello stabilimento REA Impianti ricade pertanto nel campo di applicazione di tale decreto. La Ditta ha dunque presentato l'elaborato (ET11): "Verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento", il quale ha dimostrato che non sussistano effettive possibilità di contaminazione delle matrici ambientali considerate – suolo e acque sotterranee - per effetto delle attività svolte presso lo stabilimento REA.

### **C.3.13 STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

il sito in esame non è soggetto agli adempimenti di cui al D.lgs 105/2015, non ricadendo tra gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

### **C.3.14 DISMISSIONE DELL'IMPIANTO**

Il proponente ha presentato il prescritto piano per il ripristino dell'area al momento della cessazione definitiva dell'attività che contiene un progetto di massima, comprensivo delle linee guida d'intervento, le cui specifiche tecniche di dettaglio potranno eventualmente essere definite in fase esecutiva.

I contenuti del Piano di Dismissione e Demolizione possono essere sintetizzati come segue:

- definizione delle scelte di base per la dismissione di impianti, edifici e per la gestione dei materiali di risulta;
- articolazione del Piano di Dismissione: decommissioning, decontaminazione impianti, smontaggi, etc.
- stima di massima dei tempi di intervento;
- stima preliminare dei costi di intervento.

## **C.4 CONFRONTO DELLE PRESTAZIONI DELL'IMPIANTO IN RELAZIONE ALLE BAT**

Nel progetto in esame al capitolo 10 della relazione tecnica AIA (elaborato ET 1B rev. Settembre 2017) era riportato il confronto con le BAT di settore allora vigenti (*Tabella 10.1: BAT generali dal BREF Waste Treatments Industries per la gestione dei rifiuti (Impianti di trattamento meccanico biologico) – Stato di applicazione*, da cui risultava che la verifica dei BREF relativi a Waste Treatments non rivelava problematiche particolari rispetto alla configurazione in progetto, tutti i BREF applicabili al caso in esame risultavano applicati, a meno di alcuni punti in previsione e per i quali era stata indicata una data di attuazione, in una tabella successiva.

In particolare risultava non applicata la BAT generica GESTIONE AMBIENTALE, che richiede di implementare e aderire ad un Sistema di Gestione Ambientale che incorpori le caratteristiche indicate al punto 1. del paragrafo 5.1 del BREF, in merito alla quale la ditta dichiarava di avere in previsione, precisamente entro 1 anno dalla messa a regime dell'impianto, l'estensione delle certificazioni ISO 9001, 14001 e 18001 a tutto il polo tecnologico.

Riguardo la BAT generica: MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEI RIFIUTI IN INGRESSO, questa risultava applicata solo parzialmente in quanto la Ditta dichiarava che le procedure di pre-accettazione, accettazione e di campionamento sarebbero state inserite nel SGA della REA Impianti entro un anno dalla messa a regime dell'impianto.

In breve, la società REA Impianti, certificata ISO 9001/2015, ISO 14001/2015, regolamento EMAS 1505/2017, OSHAS 18001/2007, dichiarava che avrebbe provveduto, nei tempi tecnici necessari, all'inserimento nel proprio SGI delle nuove attività.

Ciò premesso, rileva che la Ditta, nel corso del procedimento, ha comunque integrato il progetto con istruzioni, procedure e piani atti a colmare le lacune informative sulla gestione ambientale dell'installazione, con i seguenti documenti:

“ Istruzione I.7.5.1.3 “Operazioni di pesatura e verifica documentale impianto di Scapigliato”, in cui sono descritte le operazioni di controllo in fase di pesatura al sito di Scapigliato. Tale istruzione sarà seguita anche per i carichi in ingresso al biodigestore, previo aggiornamento se ritenuto necessario.

- Procedura Generale P.6.3.1 “Gestione manutenzioni mezzi ed attrezzature, in cui sono descritti il metodo e le responsabilità adottate dall’impresa per gestire mezzi ed attrezzature al fine di garantirne l’efficienza, il rispetto delle leggi e regolamenti applicabili e minimizzare gli impatti ambientali e di salute/sicurezza. La procedura si applica a tutti i mezzi ed attrezzature di REA IMPIANTI aventi influenza sulla qualità del servizio, sugli aspetti ambientali e di sicurezza e si applicherà, previo opportuno aggiornamento dell’elenco mezzi ed attrezzature, anche al biodigestore.
- Il Piano di gestione, manutenzione e sicurezza, riportato in forma preliminare considerato il grado di progettualità non esecutivo.”

Per quanto riguarda le procedure di preaccettazione e accettazione, la Ditta ha indicato le linee guida che saranno seguite per l’elaborazione delle stesse, alla luce della tipologia del rifiuto conferibile al biodigestore e che si riportano di seguito:

“Pre-accettazione:

Le fasi relative alle procedure tecniche di acquisizione di un cliente produttore di rifiuti speciali sono finalizzate a comprendere, in via preventiva, se il rifiuto potenzialmente conferibile dal cliente è ammissibile per caratteristiche di classificazione (codice C.E.R.), e per caratteristiche analitiche con l’attività autorizzata. Ad ogni nuovo contatto REA attua il seguente iter di pre-accettazione:

FASE 1: sulla base del tipo di rifiuto REA richiede al produttore le analisi sul rifiuto (ove previste dal PM&C) che il cliente intende conferire e la scheda di caratterizzazione come prevista dal piano di monitoraggio e controllo; in base ai dati si verifica la fattibilità dei conferimenti e, se possibile, si procede con la seconda fase.

FASE 2: in base alla scheda di caratterizzazione e agli eventuali esiti analitici i tecnici della REA, in collaborazione con laboratori qualificati, stabilisce un protocollo analitico. Il personale del laboratorio si reca presso il cliente e preleva i campioni da analizzare secondo il protocollo stabilito.

FASE 3: se gli esiti delle analisi sono positivi, cioè il rifiuto risulta idoneo alla gestione in impianto, (nota: i criteri di ammissibilità sono riportati al capitolo 7.1 del Piano di Monitoraggio e Controllo) vengono stipulati degli accordi commerciali.

FASE 4: si stabilisce un programma dei conferimenti e un programma di verifiche analitiche a scadenze se previste dal PM&C.

La fase di accettazione dei rifiuti è schematizzabile nelle seguenti fasi:

- A. controllo della documentazione di accompagnamento;
- B. pesatura degli automezzi in ingresso/uscita dall’impianto;
- C. controllo dei rifiuti in ingresso.

Per i punti A e B si fa riferimento ai contenuti dell’istruzione I.7.5.1.3 “OPERAZIONI DI PESATURA E VERIFICA DOCUMENTALE IMPIANTO DI SCAPIGLIATO” che, tuttora vigente per i mezzi in ingresso alla discarica, sarà adeguata per quanto necessario in base ai nuovi CER in ingresso all’impianto.

Per il punto C, durante lo scarico l’operatore effettua un controllo visivo per verificare l’eventuale presenza di materiale estraneo, nel caso in cui si riscontri tale presenza l’operatore avvisa il Responsabile d’Impianto, il quale decide come intervenire.

Se il carico non dovesse essere accettato, si rimanda all’istruzione ISTR 7.5.1.3 per i respingimenti parziali e totali, che sarà oggetto di aggiornamento se ritenuto necessario.

Sono previsti dei controlli periodici dei rifiuti conferiti in base al PM&C: la procedura di accettazione terrà conto di tale indicazioni.

Sia il manuale sia le procedure saranno revisionate/completate una volta realizzato e messo in funzione l’impianto, quando saranno disponibili tutti i manuali d’uso e manutenzione delle apparecchiature installate.

Per l’area di quarantena, i rifiuti in ingresso sono gli stessi della discarica, essendo un impianto ad essa funzionale per svolgere le operazioni di verifica in loco e pertanto si fa riferimento alle istruzioni I 7.5.1.1 PRATICHE PER L’OMOLOGAZIONE DEI RIFIUTI e I 7.5.1.4 VERIFICHE DI CONFORMITA’ IN LOCO, in vigore per la discarica; in particolare quest’ultima sarà oggetto di aggiornamento non appena ultimato il fabbricato di quarantena dei rifiuti, ma già in questa versione, sono contenute le modalità di gestione del formulario (FIR) per i carichi soggetti a controllo analitico.”

A seguito della pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea L 208/38 del 17/08/2018 della Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10/08/2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio è stato richiesto alla Ditta proponente di trasmettere documento integrativo di aggiornamento del capitolo 10 della Relazione Tecnica relativo al confronto con le conclusioni sulle BAT di settore recentemente pubblicate, con la precisazione che per ogni nuova BAT dovesse essere individuato lo stato di applicazione e che nel caso in cui una BAT fosse stata definita "in previsione" sarebbe stato necessario riportarne la prevista data di attuazione.

Il quadro riassuntivo del posizionamento della Ditta rispetto le nuove BAT- C che di seguito si riporta è stato acquisito agli atti del procedimento in data 27/09/2018:

Sezione	BAT	Applicazione	Note
<i>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT</i>			
I.1 Prestazione ambientale complessiva	1	IN PREVISIONE	Entro 1 anno dalla messa a regime dell'impianto si prevede l'estensione delle certificazioni ISO 9001, 14001 e 18001 a tutto il polo tecnologico All'interno degli elaborati costituenti il Sistema di gestione integrato verranno contemplati tutti gli aspetti elencati
	2	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE - NON APPLICABILE	I punti a. b. e. g. sono applicati o in previsione di applicazione (BAT1 e documentazione progettuale); il punto c. viene applicato con l'utilizzo di registri; il punto d. viene applicato come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo che prevede analisi sul compost e sul biometano in uscita
	3	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE	p.to i) ottemperato e descritto della documentazione di progetto; p.to ii) si prevede l'installazione di un misuratore portata sullo scarico, le analisi di controllo come da Piano di Monitoraggio e Controllo, con archiviazione dei dati; p.to iii) considerata la tipologia dei principali sistemi di abbattimento (biofiltri) le portate sono regolate da elettroventilatori, quindi non soggette a variazioni sensibili; tipologie e frequenza di monitoraggio degli inquinanti sono specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo
	4	APPLICATA - NON APPLICABILE	Come da documentazione di progetto. Il p.to d. non è applicabile non trattando rifiuti pericolosi imballati
	5	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE	Tale aspetto viene contemplato nel Sistema di gestione integrato e nei Piani di emergenza aziendali
I.2 Monitoraggio	6	APPLICATA	Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo
	7	APPLICATA	Il Piano di Monitoraggio e Controllo è stato rivisto al fine di inserire tutti i parametri di competenza, modificando la frequenza di campionamento da bimestrale a mensile, ove necessario, per la tab. 4.1. Aggiunti TOC, PFOA e PFOS

	8	APPLICATA	Il Piano di Monitoraggio e Controllo è stato rivisto al fine di inserire tutti i parametri di competenza per la tab. 3.1. Aggiunti: polveri e TVOC per le emissioni E3-E4-E5
	9	NON APPLICABILE	
	10	APPLICATA	Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo
	11	APPLICATA	Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo
1.3 Emissioni nell'atmosfera	12	APPLICATA IN PREVISIONE	Vale quanto dichiarato per la BAT 1, il Sistema di gestione integrato comprenderà anche il Piano di gestione degli odori
	13	APPLICATA	Le tecniche applicate sono quelle di cui ai p.ti a) e c), come da documentazione di progetto; il punto b non è applicabile
	14	APPLICATA	Essendo previste solamente lavorazioni dei rifiuti al chiuso con trattamento delle arie esauste non si prevede la formazioni di emissioni diffuse, a meno di eventuali perdite di biogas già contemplata nel Piano di Monitoraggio e Controllo
	15	APPLICATA	Previsto nel progetto e nel dimensionamento della torcia
	16	APPLICATA	Si prevedere l'installazione, in fase di progetto esecutivo, di un misuratore di portata sulla torcia e del relativo software di gestione delle misure
1.4 Rumore e vibrazioni	17	APPLICATA	Il Piano di Monitoraggio e Controllo prevede indagini periodiche sul rumore esterno, inoltre si hanno prescrizioni derivanti dallo studio acustico
	18	APPLICATA	Si veda la BAT 17
1.5 Emissioni nell'acqua	19	APPLICATA	Il progetto già prevede l'applicazione dei p.ti: b. c. e. f. g.
	20	APPLICATA	Il progetto già prevede l'applicazione dei p.ti: n. m. i. q.
1.6 Emissioni da inconvenienti e incidenti	21	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE	Il progetto già prevede l'applicazione del p.to a., per i p.ti b. e c. si prevede l'inserimento nel Sistema di gestione integrato
1.7 Efficienza nell'uso dei materiali	22	NON APPLICABILE	
1.8 Efficienza energetica	23	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE	Attualmente applicata ove possibile, in fase di progetto esecutivo saranno previsti misuratori del consumo elettrico sulle varie sezioni dell'impianto
1.9 Riutilizzo degli imballaggi	24	NON APPLICABILE	
<i>2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI</i>			
2.1 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti	25	APPLICATA	Sono applicati i p.ti b. c. (impianto di selezione RSU)
2.2 Conclusioni sulle BAT per il trattamento	26	NON APPLICABILE	

meccanico nei frantumatori di rifiuti metallici	27	NON APPLICABILE	
	28	NON APPLICABILE	
2.3 Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei RAEE contenenti VFC e/o VHC	29	NON APPLICABILE	
	30	NON APPLICABILE	
2.4 Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico	31	APPLICATA	È applicato il p.to b. (impianto di selezione RSU)
2.5 Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei RAEE contenenti mercurio	32	NON APPLICABILE	
<b>3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI</b>			
3.1 Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti	33	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE	Viene applicata tramite l'utilizzo di procedure di preaccettazione, accettazione e verifica
	34	APPLICATA	Il progetto già prevede l'applicazione dei p.ti: b. e.
	35	APPLICATA	Si veda la documentazione di progetto
3.2 Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti	36	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE	Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo
	37	NON APPLICABILE	
3.3 Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti	38	PARZIALMENTE APPLICATA - IN PREVISIONE	Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i parametri di processo; si prevede poi l'implementazione nel progetto esecutivo di controlli in campo in continuo, con relativo software di gestione e raccolta dati, inerentemente a temperatura, livelli digestore, portata biogas in uscita; sempre nel progetto esecutivo sarà inserito un sistema di supervisione con allarmi per temperatura e livelli
			39
<b>4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI</b>			
BAT 40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51 NON APPLICABILI			
<b>5. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI A BASE ACQUOSA</b>			
BAT 52/53 NON APPLICABILI			

### Valutazione:

Per quanto riguarda la BAT 1, che consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche indicate dai numeri I al XV del documento europeo, la Ditta ha confermato la precedente dichiarazione di implementarlo entro un anno dalla messa a regime dell'impianto.

Rispetto la BAT 2, che ha lo scopo di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, utilizzando tutte le tecniche indicate di seguito:

- a) Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti
- b) Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti

- c) Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti
- d) Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita
- e) Garantire la segregazione dei rifiuti
- f) Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura
- g) Cernita dei rifiuti solidi in ingresso

solo il punto f) non risulta applicabile. I punti e) e g) sono applicati di progetto, mentre per i punti a) e b) la ditta ha confermato quanto precedentemente indicato nelle linee guida per la definizione delle procedure di preaccettazione /accettazione dei rifiuti in previsione.

Riguardo all'attuazione della BAT 3 che, in sintesi, consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che, contenga informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, dei flussi delle acque reflue e dei flussi degli scarichi gassosi, la ditta rimanda a quanto previsto in progetto e nel piano di monitoraggio e controllo.

Ciò premesso, con riferimento alle BAT 1 e 2, considerate le dimensioni e la complessità dell'installazione, nell'apposita sezione del presente documento, è prescritto che la data di attuazione sia anticipata rispetto a quanto richiesto dal proponente. Si stabilisce, dunque, quale adempimento preliminare all'avvio alla gestione dell'impianto, l'obbligo di presentare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche indicate dai numeri I al XV del documento europeo, al livello di dettaglio permesso dalla fase operativa in cui deve essere implementato. Il SGA dovrà in seguito essere aggiornato, il primo aggiornamento deve essere presentato all'autorità competente, dopo un anno dalla messa a regime dell'impianto. Il SGA dovrà essere integrato con le procedure di preaccettazione /accettazione dei rifiuti.

Considerata l'importanza di applicare la BAT 3 e la BAT 12 nella normale conduzione dell'impianto, il presente documento contiene specifica prescrizione in merito, per cui il SGA dovrà contenere un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi e un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:

- un protocollo contenente azioni e scadenze,
- un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10,
- un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze,
- un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.

Riguardo all'adozione e implementazione degli ulteriori piani previsti dalle BAT nell'apposita sezione del presente documento è prescritta l'adozione e implementazione del Piano di efficienza energetica e Registro del bilancio energetico, entro un anno dalla messa a regime dell'impianto in quanto è necessario disporre di dati su base annua per l'individuazione degli indicatori di prestazione.

Per quanta riguarda le BAT relative al monitoraggio, preso atto che la BAT 9 non è applicabile al comparto produttivo in valutazione, i processi, i parametri, le modalità e le frequenze di monitoraggio sono contenute nel Piano di Monitoraggio e Controllo presentato dalla ditta, così come integrato a seguito dell'istruttoria tecnica svolta nel corso dei lavori della conferenza e validato da ARPAT.

Con specifico riferimento alla BAT 7 e al monitoraggio dei nuovi parametri PFOS (perfluorooottanosolfonato) e PFOA (acido perfluorooottanoico) ivi indicati, sono state inserite specifiche prescrizioni nell'apposita sezione del presente documento (rif. sezione D2 lettera G) punto 2-bis)

Riguardo le BAT relative alle emissioni in atmosfera esse risultano applicate, comunque per quelle in previsione o da attuare in sede di progetto esecutivo sono inserite specifiche prescrizioni nell'apposita sezione del presente documento.

Con riferimento alle BAT relative a rumore e vibrazioni queste risultano applicate e comunque disciplinate dalle specifiche prescrizioni nell'apposita sezione del presente documento e riferite sia alla fase di cantiere che alla normale conduzione dell'impianto .

Riguardo le BAT per il trattamento biologico dei rifiuti per le sezioni impiantistiche in progetto esse risultano applicate, comunque per quelle in previsione o da attuare in sede di progetto esecutivo sono inserite specifiche prescrizioni nell'apposita sezione del presente documento. Inoltre, ritenendo gli aspetti emissivi odorigeni di primaria importanza, per le future emissioni E1, E4 e E5, a seguito della marcia controllata, è stato prescritto che il gestore presenti uno studio di fattibilità al fine di traguardare il limite del parametro odori al valore più basso del range previsto dalle BAT-AEL. (rif. sezione D2 lettera H prescrizione 6).

Per quanto riguarda le conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti con la realizzazione del progetto di revamping della sezione di selezione del RSU (e conseguente installazione dell'impianto di abbattimento previsto a seguito della unificazione delle emissioni E1 e E2) l'impianto risulterà adeguato alle nuove BAT-C.

Considerato che il provvedimento unico sostituisce aggiornandolo quanto autorizzato con DD n. 185/2014 della Provincia di Livorno e ne costituisce atto di riesame ai sensi dell'art. 29-octies, comma 3, lettera a) del D.lgs. 152/2006 a seguito dell'emanazione delle BAT-C di settore, al fine di definire tempistiche certe per l'adeguamento è stata inserita apposita prescrizione nella specifica sezione del presente documento (rif. sezione D1 lettera b) prescrizione 5).

Si evidenzia che, oltre ai parametri polveri e TVOC, di cui ai livelli di emissione associati alle BAT 25 e 31 (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera risultanti dal TMB, nella specifica sezione del presente documento, anche se non contemplato dalle BAT, con riferimento al parametro odori sono stati fissati valori obiettivo - per le esistenti emissioni E1 e E2 - e valori limite - per la futura emissione E2.

Rispetto all'esistente impianto di biostabilizzazione del sottovaglio questo risulta conforme alle nuove BAT-C di settore. Per quanto riguarda l'emissione E3 ad esso associata, nella specifica sezione del presente documento, anche se il BAT-AEL per il parametro NH3 risulta già applicato ed alternativo alla misurazione della concentrazione degli odori, sono stati comunque fissati valori limite di emissione al parametro odori, da misurarsi a partire dal rilascio dell'AIA. Per l'applicazione dei nuovi BAT-AEL per le polveri e il TVOC, al fine di definire una tempistica per l'adeguamento, sono stati fissati i valori limite corrispondenti ed i tempi di cogenza nonché dettate specifiche prescrizioni sul monitoraggio al fine di stabilire valori limite più rigorosi di quelli fissati dalle stesse BAT-AEL.

### **C.5 Conclusioni**

L'istruttoria tecnica ha tenuto conto delle indicazioni riportate:

- nel Decreto 29/01/2007 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare di "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59", pubblicato sulla G.U. n. 133 del 07.06.2007 Parte Prima S.O. alla G.U. n. 130 del 07/06/2007 Serie generale;
- nel BREF Comunitario "*Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments industries (edizione di agosto 2006)*"
- nelle BAT- Conclusioni di settore pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea L 208/38 del 17/08/2018 della Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10/08/2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio;

Dall'esame della documentazione inviata dal proponente e dai riscontri effettuati risulta che nel complesso, tenuto conto della ammissibile discrezionalità nelle modalità di applicazione e delle prescrizioni inserite nella specifica sezione del presente documento, sono state adottate le migliori tecniche disponibili applicabili indicate nelle norme di riferimento, rispetto ai quali l'installazione presenta una sostanziale conformità a meno di alcune BAT che sono in previsione per le quali la Ditta ha indicato una data di attuazione. La ditta ha comunque fornito istruzioni e procedure di massima che anticipano i piani di manutenzione e sicurezza e le procedure di preaccettazione, caratterizzazione e accettazione dei rifiuti da inserire nel SGA, rispetto al quale il presente documento stabilisce specifiche prescrizioni su contenuti e tempistiche di attuazione.

### **D – SEZIONE PRESCRIZIONI, LIMITI E CONDIZIONI DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO**

"Il Titolare dell'autorizzazione è tenuto al rispetto, oltre che della vigente normativa in materia di autorizzazione integrata ambientale e di gestione dei rifiuti, di quanto contenuto e ivi approvato nella

documentazione tecnica presentata a corredo dell'istanza. È inoltre tenuto al rispetto delle condizioni stabilite nel presente allegato tecnico nonché nell'allegato piano di monitoraggio e controllo.

## **D1 – CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE (AIA):**

### **a) Condizioni generali dell'AIA:**

1. E' 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. La presente AIA è soggetta a riesame, ai sensi dell'art. 29- octies del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
3. Con la presente AIA, per il comparto di trattamento rifiuti del polo di Scapigliato, è autorizzato lo svolgimento delle seguenti operazioni di gestione dei rifiuti, di cui allegato C alla parte quarta del D.lgs 152/2006 e smi, per le potenzialità massime di trattamento e stoccaggio di seguito indicate e specificate per la configurazione stato di fatto, stato di progetto e per lotti:

per la gestione degli imballaggi in materiali misti

**[R13]:** Attività di messa in riserva del multilaterale da avviare a recupero presso impianti terzi. Volumetria di stoccaggio massima 1000 mc

per la linea di trattamento degli RSU

**[R12]:** attività di recupero intesa come selezione meccanica a differenziazione di flussi di RSU. Potenzialità massima in ingresso: 86.800 Mg/a (pari a una media di 280 Mg/d)

**[R3]:** attività di recupero intesa come stabilizzazione della frazione organica da sottovaglio, con produzione di FOS destinata alla copertura della discarica. Potenzialità massima 25.000 Mg/a (pari a una media di 80 Mg/d)

per la linea di trattamento del rifiuto ligno- cellulosico

**[R13] e [R3]:** attività di messa in riserva e recupero di rifiuti ligno- cellulosici per la produzione di ammendante compostato misto e di frazione verde da inviare alla linea di trattamento FORSU, per cui la potenzialità complessiva dell'impianto passerà da 15.000 t/anno (57,7 t/d) a 25.000 t/anno (80,1 t/d)

per la linea di trattamento della FORSU

**[R3]:** attività di recupero inteso come trattamento meccanico-biologico, con processo integrato anaerobico/aerobico, della frazione organica proveniente da raccolta differenziata del rifiuto solido urbano e del rifiuto ligno - cellulosico, finalizzato alla produzione di compost di qualità e trattamento di raffinazione del biogas per la produzione di biometano.

Funzionale alla suddetta attività di recupero è il trattamento del digestato liquido ed eventuali percolati.

La potenzialità complessiva dell'impianto nella sua configurazione finale è raggiunta in due lotti successivi, come di seguito specificato:

- per l'impianto di digestione anaerobica e compostaggio è previsto il trattamento di 45.000 t/anno di FORSU (lotto 1) e un successivo ampliamento fino a 90.000 t/anno di FORSU (lotto 2);
  - per l'impianto di trattamento del digestato liquido ed eventuali percolati è prevista una potenzialità pari a 150 m<sup>3</sup>/d (lotto 1) e un successivo ampliamento di potenzialità fino a 300 m<sup>3</sup>/d (lotto 2)
  - per l'impianto di produzione di biometano, la potenzialità di trattamento è di circa 2000 Nm<sup>3</sup>/h di biogas con una capacità di produzione di 1300 Sm<sup>3</sup>/h di biometano.
4. Con la presente AIA è inoltre autorizzata la realizzazione di una sezione di messa in quarantena dei rifiuti in a servizio del polo impiantistico "Lo Scapigliato", costituita da un fabbricato ospitante box per una volumetria di stoccaggio massima pari a 3790 mc.

### **b) Titolo a costruire:**

1. Con riferimento al progetto di modifica ivi valutato, si rilascia al gestore, ai sensi del combinato disposto dal comma 14 dell'articolo 6 e dal comma 2 dell'art. 208 del d.lgs 152/2006 e s.m.i, nel rispetto delle condizioni espresse dal Comune di Rosignano Marittimo in sede di CDS decisoria, il titolo a costruire ed esercire l'impianto e le opere ad esso connesse in conformità al progetto definitivo ivi approvato e costituito dagli elaborati conservati presso i competenti uffici della Regione e del Comune di Rosignano Marittimo. Gli estremi del titolo a costruire corrispondono al numero e data di adozione dell'AIA. Tutti gli obblighi, ivi previsti, di comunicazione di inizio e fine lavori, deposito dichiarazioni di conformità, certificazioni di collaudo, deposito progetti di eventuali modifiche in varianti o in corso d'opera, etc. sussistono, anche nei confronti del Comune di Rosignano Marittimo.
2. Nel rispetto delle condizioni espresse dal Comune di Rosignano Marittimo, nell'ottica di coadiuvare quanto più possibile l'aumento della raccolta della frazione organica del rifiuto solido urbano sul territorio, attraverso politiche di riduzione dei costi di smaltimento e sbocchi di prossimità, deve essere data la massima priorità ai lavori di realizzazione del primo lotto dell'impianto di biodigestione anaerobica della frazione organica del rifiuto urbano, per cui è stabilito che il termine per l'inizio dei lavori non può essere superiore ad un anno dal rilascio del presente provvedimento, fatta salva la possibilità di proroga su istanza motivata del proponente.
3. Nel rispetto delle condizioni espresse dal Comune di Rosignano Marittimo dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni e raccomandazioni:
  - a) nell'attuazione dei lavori devono essere osservate le disposizioni, le leggi ed i regolamenti locali in vigore, nonché le forme e le quantità riportate nel progetto approvato;
  - b) prima dell'inizio dei lavori dovrà essere collocata all'esterno del cantiere, ben visibile al pubblico, una tabella con le indicazioni prescritte dal regolamento edilizio comunale indicanti:
    - i. il nome e cognome del titolare del titolo abilitativo all'esecuzione delle opere o la indicazione della pubblica amministrazione dalla quale dipende il lavoro;
    - ii. il nome e cognome del progettista e del direttore dei lavori;
    - iii. la Ditta (o le Ditte) esecutrice dei lavori;
    - iv. la data ed il numero del titolo abilitativo all'esecuzione delle opere;
    - v. destinazione d'uso e le unità immobiliari consentite;
    - vi. data entro cui devono essere iniziati e ultimati i lavori, come stabilito dal titolo abilitativo;
    - vii. numero e data di deposito dei calcoli di cui al D.P.R. 380/2001 parte II° capo IV° (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche) e L.R. n. 65/2004 Titolo VI° - Capo V°.
  - c) è fatto obbligo notificare gli estremi del titolo abilitativo alle Aziende erogatrici di pubblici servizi (energia elettrica, telefoni, gas, acqua) a cui si fa richiesta per allacciamenti anche provvisori o riferiti all'attività di cantiere o di impianti particolari;
  - d)per quanto riguarda gli impianti igienici ed la relativa rete di smaltimento dei reflui dovranno essere osservate tutte le norme del Regolamento Edilizio Comunale, del vigente regolamento di smaltimento in ambiente, (regolamento ATO-n.5 Toscana Costa), e le disposizioni vigenti emanate dal Ministero della Sanità;
  - e)in ordine al riutilizzo delle terre derivate dagli scavi, siano rispettate le prescrizioni previste dalla normativa vigente in materia, oppure siano smaltite in apposita discarica autorizzata;
  - f)dovrà essere data comunicazione dell'inizio lavori agli Enti competenti tra cui l'Amministrazione comunale secondo quanto stabilito dalla LRT.65/2014 e s.m.i. completa della relativa documentazione:
    - viii. Copia della denuncia all'Ufficio del Genio Civile di Livorno ai sensi degli artt.167 e seguenti della L.R. 65/2014;
    - ix. Comunicazione dell'avvenuta trasmissione all'A.U.S.L. della notifica preliminare di cui al D.lgs 81/2008, attestante anche la redazione del piano di sicurezza e di coordinamento;
    - x. Nominativo del Direttore dei lavori e dichiarazione di accettazione;
    - xi. Nominativo della/e Ditta/e esecutrice/i con relativa accettazione d'incarico, indicazione del numero di iscrizione INAIL, INPS e CASSA EDILE così come previsto dalla L.R. n. 65/2014.
  - g) il progetto, prima o contestualmente alla comunicazione di inizio dei lavori, dovrà contenere anche i seguenti documenti:
    - xii. Deposito Progetto degli impianti ai sensi del D.M. 37/2008 o Dichiarazione che non ricorrono

gli estremi per tale adempimento;

xiii. Documentazione di impatto acustico L.447/95 art.6 D.P.C.M. 14.11.1997, L.R. 89/1998, D.R.T. n° 788/99 o dichiarazione che non ricorrono gli estremi per tale adempimento;

h) al termine dei lavori, entro i termini stabiliti dal titolo abilitativo, dovrà essere comunicata la conclusione degli stessi e certificata la conformità dell'opera al progetto approvato ed alle sue successive varianti, oltre al deposito dell'attestazione di agibilità - ai sensi dell'art. 149 della L.R. 65/2014 - utilizzando il relativo modulo regionale ed allegando i documenti previsti nel modello stesso;

4. Si stabilisce che alla comunicazione di fine lavori deve essere allegata la seguente documentazione:
  - i. progetto as built dell'intervento debitamente firmato da tecnico abilitato ed elaborato nel pieno rispetto del progetto definitivo approvato nonché delle prescrizioni dettate nell'AIA,
  - ii. report fotografico dell'impianto realizzato.
  
5. Con riferimento al revamping della sezione di selezione del RSU, di cui alla comunicazione di modifica non sostanziale presentata dalla Società, ai sensi dell'art. 58 della l.r. 10/2010 e dell'art. 29-nonies, comma 1, del vigente D.lgs 152/2006, in atti regionali n. 516718 del 21/12/2016, da realizzarsi nel rispetto di quanto stabilito nella presa d'atto della Regione Toscana (AOGRT/109104/P.050.040.020 del 01/03/2017) e di quanto disciplinato dal presente provvedimento, è fatto obbligo al gestore di comunicare ai competenti uffici della Regione e del Comune di Rosignano Marittimo, la data di inizio e fine lavori che dovranno essere conclusi entro 18 mesi dal rilascio della presente AIA.  
In conformità a quanto previsto in Tabella A parte V del D.lgs. 25/11/2016, n.222 recante "Individuazione di procedimenti oggetto di autorizzazione, segnalazione certificata di inizio di attività (SCIA), silenzio assenso e comunicazione e di definizione dei regimi amministrativi applicabili a determinate attività e procedimenti, ai sensi dell'articolo 5 della legge 7 agosto 2015, n. 124", il regime amministrativo individuato per la realizzazione del progetto di revamping è il silenzio assenso a seguito del presente aggiornamento dell'autorizzazione.
  
6. Si stabilisce che alla comunicazione di fine lavori del suddetto progetto di revamping deve essere allegata la seguente documentazione:
  - i. progetto as built dell'intervento debitamente firmato da tecnico abilitato ed elaborato nel pieno rispetto del progetto definitivo approvato nonché delle prescrizioni dettate nell'AIA,
  - ii. report fotografico dell'impianto realizzato.

#### **c) Avvertenze:**

- il proprietario, l'assuntore ed il Direttore Lavori sono responsabili di ogni eventuale inosservanza alle norme generali di Leggi e di Regolamenti Comunali, come delle modalità esecutive fissate nel titolo abilitativo, sono altresì consapevoli che ogni difformità darà luogo all'applicazione delle sanzioni specificatamente previste dalla legge;
  
- al Comune, nell'esercizio dei propri compiti di vigilanza sull'attività edilizia, è riservata la facoltà di effettuare controlli, anche a campione, in merito ai contenuti delle asseverazioni ed alla rispondenza delle opere in corso di realizzazione, nei tempi e nei modi previsti dalla vigente legislazione in materia;
  
- il titolo abilitativo riguarda esclusivamente le opere e gli interventi richiesti, non estende i suoi effetti né comporta alcuna valutazione su altre parti dell'immobile/area pur descritte negli elaborati grafici, né costituisce sanatoria di eventuali abusività edilizie che non risultino specificate espressamente dal richiedente;
  
- eventuali variazioni al progetto depositato dovranno trovare giusta formalizzazione anche in sede comunale per la verifica della conformità edilizia a lavori ultimati, in conformità a quanto stabilito nella L.R. 65/2014.

#### **d) Prescrizioni per la fase di cantiere:**

1. Si stabilisce che la Società e gli eventuali affidatari delle opere da eseguire, in fase di realizzazione, devono adottare tutte le possibili misure precauzionali atte mitigare e ridurre gli eventuali impatti ambientali, in particolare per le modalità di riduzione dell'inquinamento atmosferico in fase di cantiere si prescrive:
  - il rispetto delle pertinenti misure di cui all'Allegato V alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 Parte I "Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti";
  - l'attuazione delle misure di mitigazione utilizzate nella valutazione sulla stima delle emissioni orarie di PM10 ovvero:
    - bagnatura delle strade di cantiere non asfaltate garantendo l'abbattimento delle emissioni di polveri connesse al transito di mezzi nelle strade di cantiere;
    - limitazione della velocità dei mezzi impiegati in cantiere entro i 10 km/h;
    - periodica bagnatura delle aree di lavorazione, durante la stagione secca;
    - ottimizzazione dello spostamento delle volumetrie evitando, la fase di movimentazione terra e stoccaggio.
2. Al termine dell'esecuzione delle modifiche all'impianto, dovranno essere eseguite misure di verifica nelle condizioni acusticamente più gravose (impianto a regime con rumore residuo più basso) e presso i recettori più impattati. In caso risultassero livelli superiori ai limiti normativi, dovranno essere messi in atto ulteriori interventi di mitigazione idonei a ricondurre le emissioni sonore nei limiti di legge.
3. al fine di limitare il livello di emissione sonora verso l'esterno, devono essere adottate le seguenti precauzioni:
  - installazione di barriere fisiche lungo tutto il perimetro di cantiere;
  - programmazione dell'attività giornaliera in modo di evitare, ove possibile, la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni acustiche significative;
  - cercare di allontanare le sorgenti dai recettori più prossimi e sensibili;
  - utilizzo di macchine e attrezzature di cantiere in buono stato di manutenzione e conformi alle vigenti normative;
  - esecuzione di rilievi fonometrici durante le fasi più rumorose per verificare i livelli di esposizione degli addetti;
4. In relazione alla previsione di realizzare barriere temporanee/barriere di terra quali misure di mitigazione in fase di cantiere, prima dell'inizio dei lavori, il gestore dovrà valutare la necessità di presentare richiesta di autorizzazione di deroga acustica.
5. per la mitigazione di eventuali impatti sul suolo e sottosuolo devono essere adottate tutte le misure precauzionali al fine di impedire qualsiasi contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
6. i rifiuti prodotti direttamente o indirettamente in ogni fase di realizzazione del progetto dovranno essere raccolti e avviati a recupero e/o smaltimento nel rispetto del principio di gerarchia della normativa in materia di gestione dei rifiuti;
7. la gestione dei rifiuti originati dalla fase di cantierizzazione, deve essere condotta con le modalità di cui alla Parte Quarta Titolo I del D.Lgs. 152/06 ed in particolare dovrà essere rispettato quanto previsto dalla lettera m) c.1 art. 183 "deposito temporaneo"; l'eventuale gestione delle terre e rocce da scavo non gestite come rifiuti dovrà essere conforme alle vigenti normative.

#### **e) Comunicazioni e requisiti di notifica generali:**

1. il Gestore, prima di dare attuazione a quanto previsto dalla presente autorizzazione, ne deve dare comunicazione alla Regione come previsto al comma 1 dell'art. 29-decies del d.lgs 152/2006 e a far data da tale comunicazione trasmettere alla Regione, al Comune e all'ARPAT i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti, secondo le modalità e le frequenze stabilite;

2. entro il 30 aprile di ogni anno, il Gestore dell'impianto dovrà elaborare e far pervenire la relazione annuale contenente le informazioni minime previste dal PMC, comprensiva anche delle seguenti informazioni:
  - giorni di funzionamento effettivi;
  - giorni di fermate programmate per manutenzione, con descrizione degli interventi effettuati;
  - giorni di fermate accidentali, con descrizione degli interventi effettuati;
  - bilancio di materia (totali di rifiuti in ingresso e di rifiuti/materiali in uscita e relative destinazioni);
  - bilancio energetico;
  - bilancio idrico;
  - esiti dei controlli previsti dal piano di monitoraggio e controllo;
  - esiti della determinazione analitica della capacità metanigena della sospensione di FORSU in ingresso ai digestori;
  - quantitativi e tipologie di rifiuti/materiali in ingresso e in uscita.
  
3. relativamente alla sezione di trattamento meccanico biologico del rifiuto indifferenziato, dovrà essere fornito:
  - il rendimento di recupero (Erec), inteso come rapporto tra la quantità complessiva di materiali selezionati avviati ad impianti di recupero - compresi i sovvalli - (Qrec) e la quantità totale di rifiuti in ingresso (Qtot), al fine di fornire un'indicazione delle prestazioni dell'impianto in termini di recupero globale di materia:
 
$$Erec = Qrec / Qtot$$
  - il rendimento di separazione, quale indice di efficienza dell'impianto, nella separazione tra i diversi materiali (frazione secca, frazione organica, materiali ferrosi e non ferrosi). Esso va inteso come rapporto percentuale tra la quantità di frazione selezionata avviata al recupero (Fs) e quella effettivamente contenuta nel rifiuto da separare (Fc) e rilevata tramite analisi merceologica:
 
$$Es = Fs / Fc\%$$
  
4. il gestore, per ogni lotto funzionale, al termine del periodo di messa a regime degli impianti e dei relativi processi, dovrà approntare il piano di gestione operativa che individui in fase di esercizio le modalità e le procedure necessarie a garantire un elevato grado di protezione sia dell'ambiente che degli operatori presenti sull'impianto; tale piano dovrà essere timbrato dalla Regione e conservato agli atti a disposizione dell'autorità di controllo; in caso di revisione sostanziale delle procedure dovrà essere aggiornato; nella redazione di tale piano il gestore dovrà tenere conto di quanto previsto dalle linee guida relative agli impianti di trattamento meccanico biologico, di cui al D.M del 29.01.2007. Il piano dovrà altresì riportare le seguenti informazioni rispetto alla gestione delle acque meteoriche:
  - capacità residua di trattamento da parte del previsto impianto TAS sia per le acque di prima pioggia che per le restanti acque dello stabilimento, fermo restando la possibilità di destinare tali acque al trattamento presso impianti terzi;
  - procedure operative atte a garantire che le acque raccolte nelle vasche 10 TK10 e 10 TK 11 che saranno utilizzate direttamente nelle fasi di produzione del compost senza preventivo trattamento, abbiano qualità tali da non alterare le caratteristiche finali del prodotto;
  
5. nel caso si verificano situazioni anomale (ad esempio: black-out elettrico totale prolungato per più di 12 ore, ecc.), determinate sia da condizioni prevedibili che da condizioni imprevedibili che possono intervenire durante l'esercizio dell'installazione e che portano ad una variazione significativa dei normali impatti, il Gestore deve darne tempestiva comunicazione (comunque entro le 24 h successive all'evento) ai competenti uffici della Regione e ad ARPAT, a mezzo PEC;
  
6. il Gestore, nella medesima comunicazione, deve stimare gli impatti dovuti ai rilasci di inquinanti, 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;

7. in caso di emergenza ambientale quali incidenti o eventi imprevedibili, scarichi o emissioni accidentali in aria, il Gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno, informando, entro 8h dall'accaduto, telefonicamente e successivamente via PEC, l'Autorità Competente, l'ARPAT e il Comune, in orario diurno. In orario notturno o festivo, la comunicazione deve essere data al servizio di pronta reperibilità e pronta disponibilità per le emergenze ambientali di ARPAT. Successivamente, il Gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica conformandosi alle decisioni delle Autorità competenti sulla natura delle misure correttive e sui termini di attuazione delle medesime;
8. il Gestore, qualora decida di cessare l'attività, è tenuto a comunicare preventivamente tale decisione, e successivamente confermare a mezzo PEC all'Autorità Competente, la data prevista di termine dell'attività. Almeno sei mesi prima della data prevista per la dismissione deve essere presentato agli uffici regionali competenti un dettagliato Piano di dismissione e ripristino dell'aria, che dovrà prevedere:
  - definizione delle scelte di base per la dismissione di impianti, edifici e per la gestione dei materiali di risulta;
  - articolazione del Piano di Dismissione: decommissioning, decontaminazione impianti, smontaggi, etc;
  - stima di massima dei tempi di intervento e stima preliminare dei costi di intervento.

**f) Adempimenti preliminari all'avvio della gestione:**

La gestione dell'installazione nella sua configurazione finale (che comprende anche il revamping della linea di selezione RSU) è subordinata a rilascio di nulla osta da parte degli uffici regionali competenti a seguito di sopralluogo da effettuarsi successivamente al ricevimento della seguente documentazione:

- i. comunicazione della fine lavori da parte del gestore alla quale dovranno essere allegati il certificato di regolare esecuzione delle opere redatto dalla direzione lavori, attestante che l'impianto è stato realizzato conformemente al progetto approvato, nonché il collaudo redatto a cura di professionista abilitato;
- ii. presentazione da parte del datore di lavoro della ditta che gestirà l'impianto, della notifica ai sensi dell'art. 67 del D.lgs. n. 81/2008, che dovrà essere presentata alla ASL competente almeno 30 gg prima dell'inizio dell'attività dell'impianto;
- iii. prestazione di fidejussione, a garanzia degli obblighi di cui alla lettera c del comma 9-quinquies dell'art.29-sexies del D.lgs. 152/2006 e s.m.i, a favore della Regione, secondo i criteri stabiliti dalla normativa vigente e nei termini stabiliti al paragrafo B1 del presente allegato;
- iv. comunicazione da parte del gestore del nominativo del responsabile tecnico incaricato della gestione dell'impianto medesimo;
- v. copia della richiesta del certificato di prevenzione incendi ai VVF;
- vi. sistema di gestione ambientale (SGA) avente tutte le caratteristiche indicate dai numeri I al XV del documento europeo, al livello di dettaglio permesso dalla fase operativa in cui deve essere implementato. Il SGA dovrà in seguito essere aggiornato, il primo aggiornamento deve essere presentato all'autorità competente, dopo un anno dalla messa a regime dell'impianto. Il SGA deve contenere un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi e un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:
  - un protocollo contenente azioni e scadenze,
  - un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10,
  - un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze,
  - un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.

- vii. presentazione da parte del gestore di un documento tecnico di valutazione della capacità di collocazione sul mercato del ACM prodotto che tenga conto della stagionalità delle pratiche agricole, al fine di verificare la conformità delle superfici di stoccaggio del prodotto finito considerato che le superfici disponibili devono garantire come minimo una capacità di stoccaggio pari a sei mesi di produzione.

## D2 – GESTIONE DEI RIFIUTI E DELL'INSTALLAZIONE

### A) TIPOLOGIE DI RIFIUTI CONFERIBILI

- In generale, presso l'installazione è consentito lo smaltimento delle seguenti tipologie di rifiuti:
  - rifiuti urbani tal quali non pericolosi, come definiti all'art. 184, comma 2, del D.lgs. 152/2006 e smi, provenienti dal bacino di raccolta di riferimento, nonché dall'ATO Toscana Costa e dagli altri ATO della Regione Toscana, previa acquisizione degli atti di assenso, comunque denominati, previsti dalla pianificazione e dagli accordi vigenti;
  - rifiuti urbani da RD, con priorità a quelli provenienti dal bacino di raccolta di riferimento e dall'ATO Toscana Costa dei quali il gestore è tenuto a soddisfare la domanda;
  - rifiuti speciali non pericolosi provenienti da impianti terzi di trattamento meccanico di rifiuti urbani indifferenziati, in caso di disponibilità di trattamento e a saturazione, purché sia garantito il trattamento dei rifiuti urbani prodotti nel bacino di raccolta di riferimento.

#### 2. Per la gestione degli imballaggi in materiali misti:

le tipologie di rifiuti conferibili all'attività di messa in riserva del multilaterale da avviare a recupero presso impianti terzi [R13], per una volumetria di stoccaggio massima autorizzata pari a 1000 mc, sono le seguenti :

Codice CER	Descrizione	Destinazione [operazione di cui agli allegati B e C alla parte IV del D.lgs. 152/2006]
<b>Messa in riserva multi materiale INGRESSO/USCITA</b>		
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	[R13]

#### 3. Per la linea di trattamento degli RSU

- le tipologie di rifiuti conferibili all'attività di recupero intesa come selezione meccanica a differenziazione di flussi di RSU [R12], per una potenzialità massima autorizzata in ingresso pari a 86.800 Mg/a (pari a una media di 280 Mg/d),
- le tipologie di rifiuti conferibili all'attività di recupero intesa come stabilizzazione della frazione organica da sottovaglio, con produzione di FOS destinata alla copertura della discarica [R3], per una potenzialità massima autorizzata in ingresso pari a 25.000 Mg/a (pari a una media di 80 Mg/d);

sono riportati nella seguente tabella in cui sono indicati anche i flussi in uscita:

Codice CER	Descrizione <sup>1</sup>	Destinazione [operazione di cui agli allegati B e C alla parte IV del D.lgs. 152/2006]
<b>Trattamento meccanico a differenziazione di flussi INGRESSO</b>		
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	[R12]
20 03 02	Rifiuti dei mercati	[R12]
<b>Trattamento meccanico a differenziazione di flussi USCITA</b>		
19 12 12	Sottovaglio	SA [R3] in conto proprio o presso impianti terzi <sup>2</sup>
19 12 12	Sopravaglio	Termovalorizzazione [R1] o recupero di materia o preparazione per la successiva

		termovalorizzazione [R3] [R13] <sup>2</sup>
19 12 12	scarti e sovralli	A smaltimento [D1]
19 12 10	Rifiuti combustibili (CSS combustibile solido secondario)	Recupero termico [R1]
19 12 02	Metalli ferrosi	A recupero presso terzi [R4] [R13]
16 05 04* <sup>3</sup>	Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose	A recupero presso terzi [R4] [R13]
16 05 05 <sup>3</sup>	Gas in contenitori in pressione , diversi da quelli di cui alla voce 1605042	A recupero presso terzi [R4] [R13]
16 05 09	Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506, 160507 e 1605082	A recupero presso terzi [R4] [R13]
<b>Stabilizzazione della frazione organica da sottovaglio_INGRESSO</b>		
19 12 12	Sottovaglio da selezione meccanica	
<b>Stabilizzazione della frazione organica da sottovaglio_USCITA</b>		
190501	FOS	A copertura discariche con IRDP < 1.000 mgO2 x kgSV-1 x h-1

*Legenda:*

L'elenco dei codici CER in uscita dai trattamenti è riportato a titolo indicativo e non esaustivo né vincolante per il gestore e potrà variare in relazione alle condizioni operative.

<sup>1</sup> Sono autorizzati al conferimento esclusivamente i rifiuti identificati in maniera univoca sia dal codice CER che dalla descrizione riportata in tabella che risulta pertanto vincolante per il gestore.

<sup>2</sup> In caso di fermi impianto l'ATO dovrà indicare gli impianti di destinazione.

<sup>3</sup> Si tratta di imballaggi costituiti prevalentemente da bombole da cucina e estintori esausti, per i quali non è possibile escludere la presenza di residui del contenuto.

#### 4. Per la linea di trattamento del rifiuto ligno- cellulosico

le tipologie di rifiuti conferibili all'attività di messa in riserva [R13] e recupero di rifiuti ligno- cellulosici [R3] per la produzione di ammendante compostato misto e di frazione verde da inviare alla linea di trattamento FORSU, per una potenzialità massima autorizzata in ingresso:

- allo stato di fatto/Lotto 1 di progetto, pari a: 15.000 t/anno
  - in configurazione finale/Lotto 2 di progetto, pari a 25.000 t/anno
- sono le seguenti:

Codice CER	Descrizione <sup>1</sup>
03 01 01	scarti di corteccia e sughero
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03.01.04
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti (limitatamente a fibra di legno e materiale vegetale)
03 03 01	scarti di corteccia e legno
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti (limitatamente a fibra di legno e materiale vegetale)
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze
15 01 03	imballaggi in legno
17 02 01	legno (limitatamente a legno non trattato e non contaminato da sostanze estranee)
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti (fibra di legno palabile da trattamento emissioni da impianto trattamento acque reflue)
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37
20 02 01	Rifiuti biodegradabili costituiti da rifiuti prodotti da giardini e parchi

*Legenda:*

<sup>1</sup> Sono autorizzati al conferimento esclusivamente i rifiuti identificati in maniera univoca sia dal codice CER che dalla descrizione riportata in tabella che risulta pertanto vincolante per il gestore.

#### **5. Per la linea di trattamento della FORSU e della frazione verde proveniente dalla linea di trattamento del rifiuto ligno-cellulosico.**

Le tipologie di rifiuti conferibili all'attività di recupero inteso come trattamento meccanico-biologico, con processo integrato anaerobico/aerobico, della frazione organica proveniente da raccolta differenziata del rifiuto solido urbano e del rifiuto ligno – cellulosico [R3], finalizzato alla produzione di compost di qualità e trattamento di raffinazione del biogas per la produzione di biometano, con trattamento integrato del digestato liquido ed eventuali percolati, per una potenzialità massima autorizzata in ingresso:

- per il Lotto 1 di progetto, pari a: 45.000 t/anno di FORSU,  
- in configurazione finale/Lotto 2 di progetto, pari a: 90.000 t/anno di FORSU,  
sono le seguenti:

<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione<sup>1</sup></b>
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense (FORSU)
20 02 01	rifiuti biodegradabili da rifiuti di giardini e parchi
	triturato dei rifiuti provenienti dalla linea di trattamento della frazione ligno-cellulosica

*Legenda:*

<sup>1</sup> Sono autorizzati al conferimento esclusivamente la frazione verde e i rifiuti identificati in maniera univoca sia dal codice CER che dalla descrizione riportata in tabella che risulta pertanto vincolante per il gestore.

#### **B) PRESCRIZIONI MODALITÀ DI GESTIONE DELL'INSTALLAZIONE:**

1. La gestione dell'installazione dovrà avvenire nel rispetto di quanto riportato negli elaborati di progetto nonché delle condizioni, prescrizioni e limiti di realizzazione e esercizio dell'installazione riportate nel provvedimento unico VIA e AIA, di cui il presente documento è parte integrante.
2. La prevenzione e la minimizzazione dei rifiuti è un principio generale dell'IPPC e della gerarchia della gestione dei rifiuti. Occorre quindi che nella gestione dell'installazione sia limitata la produzione di rifiuti (scarti dal trattamento) non recuperabili, massimizzando il rendimento dell'impianto medesimo; nel fare ciò si deve tenere presente il punto di equilibrio tra qualità del prodotto selezionato ed efficienza dell'impianto, in quanto per ottenere piccoli incrementi di qualità non devono essere incrementati i consumi di energia e i costi di esercizio.
3. La gestione dei rifiuti deve essere conforme alla normativa vigente in materia; nell'ambito della gestione dovranno essere identificati, caratterizzati e quantificati ciascun flusso di rifiuto in entrata/uscita dall'impianto. Per ogni rifiuto dovrà essere individuato il sistema di gestione più idoneo. Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti conferiti e/o prodotti a livello tecnico e amministrativo attraverso il SISTRI o la tenuta dei registri di carico/scarico, del Formulario di Identificazione Rifiuti e del MUD. La documentazione amministrativa deve essere resa disponibile nel corso dei controlli a qualsiasi titolo effettuati all'impianto, dagli enti e soggetti preposti.
4. In relazione al principio di riduzione della produzione dei rifiuti, di cui all'art. 6 comma 16 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. il gestore dovrà garantire, nelle future scelte programmatiche e gestionali degli impianti, il rispetto delle seguenti prescrizioni generali :
  - l'impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti;
  - l'impiego di sostanze meno pericolose;
  - lo sviluppo di tecniche per il recupero e riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo e, ove opportuno, dei rifiuti.

- In questo contesto, nell'avvio dei rifiuti prodotti ad impianti di recupero e/o smaltimento, almeno per i rifiuti quantitativamente più rilevanti, dovranno essere privilegiate destinazioni finali selezionate rispetto a criteri che privilegino:
  - il recupero rispetto allo smaltimento (ove possibile);
  - il principio di prossimità dell'impianto di destinazione rispetto al luogo di produzione;
  - impianti a minore impatto e a maggiore sostenibilità ambientale (da accertarsi a carico dell'azienda in fase contrattuale tramite l'acquisizione di idonea documentazione - es. adesioni a sistemi di ecogestione e audit);
- 5. Nella conduzione dell'installazione il gestore dovrà dare attuazione a quanto previsto nei piani di gestione, piano di sorveglianza e manutenzione nonché nel piano di monitoraggio e controllo validato da ARPAT.
- 6. Tutte le registrazioni effettuate devono essere conservate presso l'impianto, sia su formato cartaceo che informatico, per tutta la durata dell'autorizzazione e fino allo svincolo della garanzia finanziaria.
- 7. In tutte le aree di trattamento le porte di accesso ai fabbricati di lavorazione devono sempre essere mantenute chiuse, per garantire la funzionalità del sistema di aspirazione in depressione. L'apertura delle porte di accesso deve avvenire per i tempi tecnici strettamente necessari al passaggio dei mezzi di conferimento dei rifiuti. Durante le operazioni di carico e scarico le porte devono rimanere chiuse. Le porte di accesso ai capannoni dove si svolgono le lavorazioni devono essere ad apertura rapida e automatica, riducendo al minimo i tempi di apertura/chiusura e il personale addetto deve essere adeguatamente formato in merito.
- 8. L'accesso e la distribuzione degli spazi nell'area di ricezione e pretrattamento delle frazioni da avviare alle fasi di lavorazione successive devono essere organizzati in modo da consentire le operazioni degli automezzi con il minor numero possibile di manovre.
- 9. I tempi di deposito dei rifiuti nelle zone di consegna devono essere minimizzati, la pavimentazione deve essere costantemente ripulita e i nastri trasportatori e tutte le altre apparecchiature devono essere pulite almeno una volta alla settimana.
- 10. Dovranno essere effettuati interventi periodici, almeno con cadenza quadrimestrale di derattizzazione e disinfestazione. Dei suddetti interventi dovrà essere tenuta idonea registrazione presso l'impianto.
- 11. Devono essere messe in atto tutte le procedure necessarie a limitare la formazione di polveri e a facilitarne il deposito per la successiva asportazione, in particolare dalle vie di traffico.
- 12. Il gestore deve informare e sollecitare le ditte che conferiscono all'installazione di utilizzare automezzi con cassone a tenuta stagna e dotati di sistemi di copertura onde evitare miasmi sia nell'area circostante sia nel percorso stradale. Tale accortezza deve essere mantenuta anche per i mezzi in uscita dall'installazione. Il gestore dovrà annotare nel registro elettronico o cartaceo delle manutenzioni/emergenze le non conformità riscontrate.
- 13. Devono essere minimizzati i tempi di stoccaggio del materiale a elevata putrescibilità che, di norma, può essere stoccato solo per il tempo necessario al caricamento all'impianto, salvo casi eccezionali che dovranno essere tempestivamente comunicati alle autorità di controllo. Ciò significa che le matrici organiche putrescibili devono essere trattate man mano che sono conferite all'impianto, limitando così l'insorgenza di maleodoranze dovute a fenomeni fermentativi, il proliferare di insetti e la presenza di roditori.
- 14. Dovrà essere garantita la corretta gestione in relazione alla prevenzione degli incendi in tutte le aree di ricezione, lavorazione e stoccaggio dei materiali lavorati e dei prodotti finiti.

15. A fine lavori dovrà essere presentata una planimetria specifica di dettaglio, riportante le aree di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dall'installazione.
16. Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dall'installazione deve rispettare le condizioni stabilite dall'art. 183 c.1 lett. bb) del D.lgs 152/2006 e smi.
17. I dati provenienti dalla centralina meteo dovranno essere automaticamente elaborati come medie su 15 minuti e medie orarie.
18. Entro un anno dalla messa a regime dell'impianto il gestore dovrà adottare e implementare il Piano di efficienza energetica e il Registro del bilancio energetico previsto nelle BAT- C di settore.
19. Nella gestione dell'impianto devono essere sempre garantiti:
  - la segregazione dei flussi di acque
  - il ricircolo dell'acqua
  - la riduzione al minimo della produzione di percolato.

### **C) PRESCRIZIONI PER LA LINEA DI TRATTAMENTO FORSU**

1. L'impianto di trattamento della FORSU dovrà essere condotto in modo tale da garantire il trattamento della frazione organica raccolta in maniera differenziata proveniente dal bacino di raccolta e in modo da garantire la destinazione definita e certa al recupero e allo smaltimento per i flussi di materiali e per gli scarti individuati, massimizzando l'efficacia del processo e minimizzando gli impatti nonché garantendo la qualità dei materiali in uscita;
2. I rifiuti prodotti nei casi di fermi impianto dovranno essere considerati prodotti dal gestore e dovranno essere inviati a recupero/smaltimento a secondo dei casi, nel rispetto della normativa vigente, cercando di massimizzare il recupero e minimizzare il conferimento a discarica.
3. Esclusivamente per la FORSU proveniente dal bacino di raccolta individuato dall'ATO di riferimento, ai fini di garantire la continuità del servizio, il gestore potrà attivare, in caso di fermi impianto dovuti a manutenzione straordinaria, l'operazione R13 per la messa in riserva della FORSU raccolta per il successivo trasferimento della stessa ad altri impianti autorizzati; il trasferimento dovrà avvenire nel più breve tempo possibile e comunque non oltre due giorni lavorativi; in ogni caso la messa in riserva dovrà garantire il rispetto di tutte le condizioni, prescrizioni e limiti del presente allegato;
4. I rifiuti speciali ammessi all'impianto dovranno essere oggetto di periodica attività di controllo da parte del gestore, al fine di verificare la classificazione e attestarne l'idoneità rispetto al processo;
5. Deve essere effettuato il lavaggio ruote dei mezzi di conferimento.
6. Tutti gli edifici destinati alla lavorazione del rifiuto dovranno essere mantenuti in depressione in modo da consentire il reintegro unidirezionale dell'aria verso l'interno, evitando fuoriuscite, con corto circuitazioni e zone morte.
7. I pretrattamenti adottati dovranno garantire le caratteristiche richieste per il trattamento ottimale del substrato in relazione al processo di digestione adottato.
8. Il calore utilizzato per il riscaldamento della massa in digestione anaerobica deve provenire, in prevalenza, dall'energia termica prodotta dai motori a servizio della discarica.
9. Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare il diffondersi di polveri e odori durante le fasi del ciclo produttivo di scarico, stoccaggio e movimentazione rifiuti e/o digestati.

10. Nei digestori dovrà essere sempre garantito il mantenimento della temperatura di processo ai livelli richiesti dal regime termico scelto.
11. Nell'ambito dell'esercizio annuale dell'impianto di digestione anaerobica dovrà essere monitorata in continuo l'efficienza della conduzione del processo mediante rilevazione dei parametri significativi dell'efficacia della conversione della sostanza organica. Quindi, secondo le modalità stabilite nel piano di monitoraggio e controllo, deve essere previsto il monitoraggio e controllo dei principali parametri dei rifiuti e dei processi tra i quali:
  - pH e alcalinità dell'alimentazione del digestore,
  - temperatura d'esercizio del digestore,
  - portata e fattore di carico organico dell'alimentazione del digestore,
  - concentrazione di acidi grassi volatili (VFA - volatile fatty acids) e ammoniaca nel digestore e nel digestato,
  - quantità, composizione (ad esempio, H<sub>2</sub>S) e pressione del biogas,
  - livelli di liquido e di schiuma nel digestore;
12. Le modalità di alimentazione dei reattori dovranno essere tali da evitare la corto-circuitazione idraulica, garantendo sempre per tutta la massa i tempi di ritenzione previsti.
13. Considerato che la tubazione di trasporto del digestato liquido può essere ragionevolmente considerata parte di impianto di gestione rifiuti, lungo il percorso della tubazione, per i tratti in cui la tubazione di trasporto del digestato liquido è fuori terra, deve essere applicato quanto indicato nelle seguenti BAT - C recentemente emesse dall'UE per gli impianti che trattano rifiuti:  
BAT 19 punto C (nel caso di tubazione fuori terra, così come da progetto precedente);  
BAT 19 punto H (nel caso che il progetto prevedesse effettivamente l'interramento della tubazione).  
Dovranno altresì essere messe in atto misure adeguate al contenimento e convogliamento di eventuali sversamenti di digestato liquido sul terreno.
14. Relativamente alla fase di stabilizzazione aerobica, i cumuli di materiale in fase di stabilizzazione aerobica in biocella devono avere un'altezza massima di 2,5 m mentre, in fase di maturazione su platea, devono avere un'altezza massima di cumulo di 3,5 m.
15. A fine giornata lavorativa, i tunnel delle biocelle dovranno essere chiusi, indipendentemente dall'avvenuto completamento o meno del riempimento.
16. Allo scopo di ottenere la biostabilizzazione aerobica della sostanza organica garantendo il decorso rapido ed efficace del processo, lo stesso dovrà essere costantemente regolato al fine del mantenimento di un ambiente ossidativo all'interno delle matrici in trasformazione compatibili con il metabolismo microbico aerobico; in particolare dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari a evitare l'instaurarsi di condizioni anossiche nei cumuli.
17. Relativamente alla fase di stabilizzazione aerobica, secondo le modalità stabilite nel piano di monitoraggio e controllo, devono essere monitorati i principali parametri dei rifiuti e dei processi tra i quali:
  - caratteristiche dei rifiuti in ingresso (ad esempio, rapporto C/N, granulometria),
  - temperatura e tenore di umidità in diversi punti dell'andana,
  - aerazione dell'andana (ad esempio, tramite la frequenza di rivoltamento dell'andana, concentrazione di O<sub>2</sub> e/o CO<sub>2</sub> nell'andana, temperatura dei flussi d'aria in caso di aerazione forzata),
  - porosità, altezza e larghezza dell'andana.Con l'ulteriore specificazione che, al fine del controllo dell'efficacia del processo di compostaggio del digestato nelle biocelle, si dovrà prevedere la misurazione del tenore di ossigeno e l'IRDP nelle fasi di conduzione del processo.
18. Il tempo di permanenza del materiale all'interno delle biocelle non può essere inferiore a 16 gg. Il tempo di permanenza del materiale nelle platee non può essere inferiore a 22 gg, e comunque il ciclo di compostaggio (biocelle e platee) non può essere inferiore a 38 gg.

19. La temperatura del cumulo in trattamento aerobico dovrà essere misurata durante tutto il processo, al fine di verificare il rispetto del seguente valore:  $T > 55$  °C per almeno tre giorni; i valori dovranno essere riportati su apposito registro di gestione interno.
20. Il materiale in uscita dalla linea di trattamento FORSU deve rispettare le specifiche qualitative di cui all'allegato 2, punto 5, del D.lgs. 29 aprile 2010, n. 75 e smi. In tale caso è classificato come "Ammendante compostato misto" e cessa la qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter del D.lgs. 152/2006 e smi.
21. Il compost fuori specifica (CER 19.05.03) dovrà essere inviato a recupero/smaltimento solo nel caso in cui il superamento dei requisiti minimi richiesti per la certificazione di Ammendante compostato misto (decreto 10 luglio 2013 -modifica allegato 2 della legge 75/2010) sia tale o di tale natura che non consenta il riprocessamento all'interno dell'impianto.
22. Tenendo conto dei rischi derivanti dai fenomeni di autocombustione, specialmente durante i mesi estivi, i cumuli di prodotto finito non dovrebbero superare l'altezza di 3-4 m.

#### **D) PRESCRIZIONI PER LA SEZIONE DI UPGRADING DEL BIOMETANO**

1. La capacità massima di trattamento del biogas in configurazione finale è di 2000 Nm<sup>3</sup>/h.
2. Nelle condizioni normali di funzionamento, il biogas prodotto dai digestori anaerobici dovrà essere destinato esclusivamente all'impianto di upgrading.
3. Dovranno essere installati specifici sistemi di contabilizzazione, al fine di registrare l'effettivo quantitativo di biogas processato dalla sezione di upgrading.
4. Nell'eventualità che il biometano prodotto dalla linea di upgrading non risulti rispondente alle specifiche previste per il suo utilizzo esso dovrà innanzitutto essere ricircolato tramite l'immissione nell'unità di upgrading.
5. Il biometano (CH<sub>4</sub>) che viene prodotto deve essere sottoposto a controllo dei parametri previsti dalla "Regola Tecnica sulle caratteristiche chimico fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare", di cui all'Allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2007 e dal Rapporto tecnico UNI/TR 11537: 2016 - *Immissione del biometano nelle reti di trasporto e distribuzione del gas naturale* e deve essere conforme ai limiti di cui al codice di Snam rete gas.
6. Nell'ambito dell'autorizzazione unica dell'impianto ai sensi del d.lgs 387/2003, il proponente dovrà fornire:
  - l'atto di assenso di SNAM alla richiesta di allaccio definitiva
  - i progetti definitivi delle opere relative all'impianto di consegna e misura.

#### **E) PRESCRIZIONI PER LA LINEA DI TRATTAMENTO RSU**

1. Nel caso in cui la società riterrà opportuno classificare il flusso di sopravaglio come CSS, dovrà effettuare le verifiche di conformità richieste dalla normativa vigente.
2. La destinazione della frazione secca dovrà rispettare le destinazioni definite nella ripartizione dei flussi di ambito definiti dall'ATO Toscana Costa in relazione al calcolo dei RUB a scarica per il

rispetto dei limiti fissati dal D.lgs. 36/2003. Nel caso di impossibilità al rispetto dei flussi stabiliti, il rifiuto potrà essere conferito, in via straordinaria, allo smaltimento nella discarica sita nel polo, previo ottenimento di nulla osta da parte dell'ATO.

3. La frazione secca potrà essere eventualmente avviata anche a impianti di recupero ai fini del recupero di materia o di preparazione per la successiva valorizzazione termica.
4. Come stabilito all'art. 20 septies della legge regionale 25/1998 e smi, e dalla DGRT n. 878 del 30/07/2018: "Linee guida recanti attività di recupero della frazione organica stabilizzata (FOS) in discarica" l'attività di recupero della FOS, in uscita dall'impianto di stabilizzazione della frazione organica da sottovaglio, come copertura della discarica è autorizzata a condizione che tale materiale presenti un indice di respirazione dinamico inferiore a  $1.000 \text{ mgO}_2 \times \text{kgSV}^{-1} \times \text{h}^{-1}$ , valutato applicando il metodo di prova A (IRDP) di cui alla norma UNI/TS 11184 del febbraio 2016.

## **F) PRESCRIZIONI PER LA LINEA DI TRATTAMENTO DEL RIFIUTO LIGNO-CELLULOSICO**

1. Dovrà essere posta la massima attenzione nell'individuazione delle corrette proporzioni tra matrici legnose ed erbacee, avendo cura di riservare porzioni congrue di scarto legnoso necessarie per le stagioni primaverile ed estiva, "laminando" la stagionalità di produzione dello stesso.
2. Nel caso di stoccaggio prolungato dei materiali in ingresso all'impianto, in attesa della loro miscelazione e frantumazione per la successiva disposizione in cumulo, non vanno allestiti grossi quantitativi di soli scarti erbacei, che rappresentano la frazione più fermentescibile in quanto ricca di umidità e componenti proteiche e priva di porosità intrinseca. E' opportuno invece allestire cumuli legnosi su cui poi andare a scaricare i materiali erbacei, in modo che la parte basale dei cumuli stoccati risulti areata.
3. I tempi di stoccaggio prima della triturazione devono essere ridotti al minimo e quindi le operazioni di triturazione, soprattutto in presenza di quote elevate di frazioni erbose umide e putrescibili, devono essere immediate.
4. La frantumazione, pur assicurando una buona sfibratura, deve evitare la riduzione delle matrici legnose a pezzature eccessivamente ridotte, inefficaci ai fini di assicurare la porosità dei cumuli.
5. Deve essere assicurata la porosità dei cumuli durante la fase di maturazione e mantenuto un adeguato contenuto della frazione ligno-cellulosica. A tale fine sarebbe preferibile condurre la vagliatura in modo da non determinare matrici legnose a pezzature eccessivamente ridotte.
6. I cumuli devono essere periodicamente rivoltati, allo scopo di ricostruire lo strato strutturale poroso e prevenire il progressivo esaurimento dei fenomeni di diffusione passiva e l'instaurazione di processi anaerobici, che alla movimentazione successiva del cumulo determinerebbero massicci effetti odoriferi. La frequenza di rivoltamento dei cumuli deve essere adeguata all'esigenza di ricostruire correttamente lo strato strutturale poroso e prevenire l'instaurarsi di processi anaerobici. In particolare, la frequenza di rivoltamento deve essere tanto maggiore quanto più piccola è la pezzatura delle componenti legnose post-frantumazione e può andare da un rivoltamento ogni 10-15 gg a uno ogni 60 gg. Laddove ricorrano le condizioni che impongono la minimizzazione degli impatti, si può ricorrere quindi a frantumazioni grossolane per ridurre il più possibile l'esigenza di movimentazione di cumuli.
7. Le movimentazioni devono essere il più possibile limitate nei periodi con condizioni atmosferiche critiche, quali ad esempio, bassa pressione e venti moderati prevalenti nella direzione dei potenziali bersagli (abitazioni isolate, centri abitati, aree commerciali, ecc.). In particolare, laddove si ravvisino fattori di particolare criticità ambientale (quali ad esempio: condizioni di persistenti precipitazioni atmosferiche, in cui si paventa un eccessivo "carico" idrico sui cumuli o necessità di movimentare ma-

teriale compatto per un eccessivo grado di triturazione iniziale rispetto all'altezza dei cumuli o impedimenti pregressi a eseguire tempestivamente i rivoltamenti per situazioni di congestionamento operativo) le prime movimentazioni del materiale dovranno essere svolte con una certa cautela, in periodi atmosfericamente favorevoli (condizioni anemometriche favorevoli rispetto alla direzione degli insediamenti abitativi) e dilazionando nel tempo l'operazione complessiva, da suddividere in più lotti.

8. I parametri di processo utilizzati per valutare l'efficienza del sistema devono essere tenuti sempre sotto controllo puntuale.
9. Il compost in uscita dall'impianto, deve rispettare le specifiche qualitative di cui all'allegato 2, punto 4, del D.lgs. 29 aprile 2010, n. 75 e smi. In tale caso è classificato come "Ammendante compostato verde" e cessa la qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter del D.lgs. 152/2006 e smi.
10. E' consentita l'attività di selezione e cernita, che rappresenta attività di preparazione per il riutilizzo, nel caso della frazione legnosa di grosse dimensioni (es. tronchi di grosso diametro) che potrà cessare la qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184-ter del D.lgs. 152/2006 e smi.
11. Tenendo conto dei rischi derivanti dai fenomeni di autocombustione, specialmente durante i mesi estivi, i cumuli di prodotto finito non dovrebbero superare l'altezza di 3-4 m.

#### G) PRESCRIZIONI SCARICHI IDRICI E RISORSA IDRICA

1. Dovrà essere garantito il massimo riciclo delle acque di processo al fine di ridurre l'approvvigionamento idrico e i volumi scaricati. A questo proposito il gestore dovrà comunicare annualmente, secondo le modalità definite nel piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), i quantitativi di risorse idriche utilizzati, suddivisi per ogni tipologia di approvvigionamento.
2. La gestione delle acque meteoriche deve rispettare quanto previsto dalla L.R. 20/2006 e dal DPRG 46/R del 08/09/2009.
- 2.bis. Nel punto di scarico Pozzetto Sez20 – S2 dovrà essere effettuato un monitoraggio semestrale di carattere conoscitivo dei seguenti parametri: PFOS (perfluoroottanossolfonato) e PFOA (acido perfluoroottanico). Tale parametro, con le frequenze previste nel PMC, deve essere ricercato anche sui punti di monitoraggio del corpo idrico recettore.
3. Devono essere rispettati i limiti allo scarico di cui alla seguente tabella nonché la periodicità delle analisi secondo quanto definito nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

**Tabella Limiti di scarico**

Sigla punto di controllo	Parametri	Limiti	Tipo di trattamento	Tipo di reflu
Pozzetto impianto -S2-	pH, colore , odore, temperatura, materiali grossolani, solidi sospesi, COD, BOD5, TOC, Al, As, Ba, B, Cd, Cr, CrVI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Cianuri totali, Cloro attivo libero, Solfuri (come H2S),	Tab. 3 (rif. acque superficiali) dell'All. 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06	Biologico da TAS	Industriale

	Solfiti, Solfati, Cloruri, Fluoruri, Fosforo totale (come P), Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ), azoto nitrico (come N), azoto nitroso (come N),grassi e oli vegetali /animali, idrocarburi, fenoli, aldeidi, Solventi organici aromatici, solventi organiti azotati, tensioattivi totali, pesticidi fosforati, pesticidi totali, aldrin, dielldrin , endrin, isodrin, solventi clorurari, conta escherichia coli, Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna			
--	--	--	--	--

4. Deve essere installato e mantenuto in funzione lo strumento di registrazione delle portate dello scarico, con conservazione biennale delle registrazioni.
5. Devono essere comunicate eventuali variazioni delle caratteristiche qualitative e quantitative dello scarico ed eventuali ampliamenti, ristrutturazioni o modifiche all'impianto di depurazione;

## H) AUTORIZZAZIONE EMISSIONI IN ATMOSFERA DELL'INSTALLAZIONE

1. Devono essere rispettati i limiti alle emissioni di cui alle seguenti tabelle (tab. 1, tab. 2 e tab. 4) riferite alla configurazione stato di fatto e configurazione finale di progetto e comunicata:

Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti valori limite di emissione (1)		
			Parametro	mg/Nm <sup>3</sup>	Kg/h
E1	Impianto di abbattimento Locale lavorazione RSU	A secco con filtro a maniche	Polveri	50	1,5
E2	Impianto di abbattimento locale fosse RSU	A secco con filtro a maniche + scrubber	Polveri	10	0,3
			NH <sub>3</sub>	5	0,15
			H <sub>2</sub> S	5	0,15
			Benzene SOV TAB A1 Cl III (a)	5	0,15
			SOV TAB D Cl I (b)	5	0,15
			SOV TAB D Cl II (c)	20	0,6

			SOV totali TAB D (d)	100	3
E3	Fabbricato biostabilizzazione sottovaglio	scrubber + biofiltro	H2S	5	-
			NH3	5	-

Nota (1): la classificazione degli inquinanti è quella prevista nell'Allegato 1 al Documento "Modalità tecniche ed amministrative relative alle autorizzazioni ex DPR 203/88"

Nota (a): SOV Tabella A1 Classe III così come classificata nell'Allegato 1 al Documento "Modalità tecniche ed amministrative relative alle autorizzazioni ex DPR 203/88"

Nota (b): SOV Tabella D Classe I così come classificata nell'Allegato 1 al Documento "Modalità tecniche ed amministrative relative alle autorizzazioni ex DPR 203/88"

Nota (c): Tabella D Classe II così come classificata nell'Allegato 1 al Documento "Modalità tecniche ed amministrative relative alle autorizzazioni ex DPR 203/88"

Nota (d): SOV Totali Tabella D Classe I + Classe II + Classe III + Classe IV + Classe V così come classificate nell'Allegato 1 al Documento "Modalità tecniche ed amministrative relative alle autorizzazioni ex DPR 203/88".

<b>Tabella 2: Configurazione finale di progetto e comunicata - Valori limite alle emissioni in atmosfera</b>					
Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti valori limite di emissione (1)		
			Parametro	mg/Nm <sup>3</sup>	Kg/h**
E1	Impianto di abbattimento Locale lavorazione RSU	Filtro a maniche + n. 2 scrubber a doppio stadio	Polveri	3	-
			TVOC	30	-
E3	Fabbricato biostabilizzazione sottovaglio	scrubber +biofiltro	H2S	5	-
			NH3	5	-
			Polveri	5*	
			TVOC	40*	
E4	Fabbricato di ricezione, messa in riserva e pretrattamento della FORSU	Scrubber (Torri ME24-A/B) +biofiltro BF02	H2S	5	-
			NH3	5	-
			Polveri	5	
			TVOC	30	
E5	Fabbricato di stabilizzazione aerobica e compostaggio	Scrubber (Torri ME26-A/B/C +biofiltro BF03)	H2S	5	-
			NH3	5	-
			Polveri	5	
			TVOC	30	
E6	Torcia di emergenza	Ai sensi del punto 2.5 "Controllo dei gas" del D.lgs. 36/2003 la termodistruzione del biogas in camera di combustione deve avvenire a T> 850 °C con una concentrazione di O2 ≥ 3% in volume e un tempo di ritenzione ≥ 0.3 s. La torcia deve essere mantenuta in perfetta efficienza secondo quanto previsto dal costruttore/manutentore.			

E7	Caldaia di backup ME 14	Attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico ai sensi dell'art. 272 del D.lgs. 152/06 s.m.i. visto l'allegato IV, Parte I, punto 1 lettera ff) "Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, alimentati a biogas di cui all'allegato X alla Parte Quinta del D.lgs. 152/06, di potenza termica nominale pari o inferiore a 3 MW"			
E8	Sistema di upgrading ME15-A/B	Attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico ai sensi dell'art. 272 del D.lgs. 152/06 s.m.i.			
E9	Sezione 20 (TAS)	n. 1 scrubber a doppio stadio	H2S	5	-
			NH3	5	-
E10	Carboni attivi a servizio dei serbatoi	Attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico ai sensi dell'art. 272 del D.lgs. 152/06 s.m.i.			
E11	Sezione 30 (edificio quarantena rifiuti)	n. 2 scrubber a doppio stadio	H2S	5	-
			NH3	5	-
			Polveri	10	-

Note alla tabella 2

\* per la cogenza dei valori limite fissati vedi prescrizione 3

\*\* il flusso di massa è calcolato in funzione della portata media e quindi esprime un valore in flusso di massa indicativo.

2. Con riferimento all'emissione E3, a partire dal rilascio dell'autorizzazione il gestore dovrà attivare un monitoraggio mensile, di durata pari ad almeno un anno, dei parametri polveri e TVOC. Gli esiti del monitoraggio devono essere presentati all'autorità competente al fine di valutare se possono essere stabiliti valori limite più rigorosi di quelli fissati dalle BAT-AEL.

3. Con riferimento all'emissione E3, tenuto conto delle nuove conclusioni sulle BAT e dei termini per il riesame stabiliti all'art. 29 octies comma 3 lettera a) del D.lgs 152/2006, la cogenza per i valori limite ivi fissati (polveri: 5 mg/Nm<sup>3</sup> e TVOC 40 mg/Nm<sup>3</sup>) decorrerà in ogni caso dopo 4 anni dalla data di pubblicazione delle Bat-C di settore, pubblicate in GU europea il 17/08/2018, ovvero a partire dal 17/08/2022, fatto salvo le diverse valutazioni da parte dell'autorità competente agli esiti del monitoraggio di cui alla precedente prescrizione 2 .

4. Per le emissioni E1 e E2 siano verificati con frequenza mensile, i valori della seguente tabella 3. Tali valori obiettivo determineranno la soglia, che qualora superata dalle misure sperimentali, obbligherà il gestore a intraprendere azioni atte a riportare le emissioni ai suddetti valori obiettivo. Tale verifica dovrà essere effettuata in occasione del monitoraggio successivo.

**Tabella 3: Valori obiettivo odori**

Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Valori obiettivo
E1	Impianto di abbattimento Locale lavorazione RSU	A secco con filtro a maniche	1100 UO/Nm <sup>3</sup>
E2	Impianto di abbattimento locale fosse RSU	A secco con filtro a maniche + scrubber	320 UO/Nm <sup>3</sup>

5. Per le emissioni E1, E3, E4 ed E5 siano rispettati, per il parametro Odori, i valori limite fissati nella seguente tabella 4 e cogenti a partire dal periodo ivi indicato:

<b>Tabella 4: Configurazione finale di progetto e comunicata - Valori limite Odori</b>						
Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Parametro	portata	Periodo di esecuzione	Limite UO/Nm <sup>3</sup>

E1	Impianto di abbattimento Locale lavorazione RSU	Filtro a maniche + n. 2 scrubber a doppio stadio	Odore U.O. /Nm <sup>3</sup>	80.000	<i>Dopo la messa a regime</i>	300
E3	Fabbricato biostabilizzazione sottovaglio	scrubber +biofiltro	Odore U.O. /Nm <sup>3</sup>	80.000	<i>Al rilascio dell'autorizzazione</i>	300
E4	Fabbricato di ricezione, messa in riserva e pretrattamento della FORSU	Scrubber (Torri ME24-A/B) +biofiltro BF02	Odore U.O. /Nm <sup>3</sup>	60.000	<i>Dopo la messa a regime</i>	300
E5	Fabbricato di stabilizzazione aerobica e compostaggio	Scrubber (Torri ME26-A/B/C +biofiltro BF03)	Odore U.O. /Nm <sup>3</sup>	200.000	<i>Dopo la messa a regime</i>	300

6. Relativamente alle emissioni E1, E4 e E5 a seguito dei risultati della marcia controllata, il gestore, nei sei mesi successivi a detta marcia, è tenuto a presentare uno studio di fattibilità, con relativo cronoprogramma, per raggiungere il limite del parametro odori alle 200 U.O./Nm<sup>3</sup>. Riguardo l'emissione E3 tale studio dovrà essere presentato nei sei mesi successivi al termine dell'anno di monitoraggio.

7. Deve essere rispettata la periodicità dei rilevamenti così come indicato nel Piano di Monitoraggio e controllo (PMC).

8. La torcia costituisce un punto di emissione occasionale e discontinuo, che il Gestore deve utilizzare in situazioni di emergenza e solo ed esclusivamente nei seguenti casi:

- avvio impianto;
- eccesso di pressione nella linea biogas;
- malfunzionamenti o blocchi del cogeneratore/caldaia;
- malfunzionamenti o blocchi del modulo di upgrading del biometano;
- black-out dell'impianto;
- incendio.

La combustione diretta del biogas in torcia deve essere effettuata nel rispetto delle seguenti condizioni: temperatura >850°, concentrazione di ossigeno ≥3% in volume, tempo di ritenzione ≥ 0,3 s per tale ragione la torcia deve essere dotata di un sistema di registrazione in continuo su supporto informatico di detti parametri di funzionamento.

9. Deve essere effettuato il controllo dell'efficienza dei biofiltri secondo le modalità previste dal PMC.

10. Deve essere osservata la frequenza delle manutenzioni degli impianti di abbattimento delle emissioni così come indicato nel Piano di sorveglianza e manutenzione.

11. Relativamente ai biofiltri deve essere garantita una portata oraria specifica tra i 100 e i 500 m<sup>3</sup>/h per m<sup>3</sup> e un tempo di contatto minimo di 30 secondi (valore ottimale di 45 sec).

12. Deve essere comunicata la data di messa in esercizio degli impianti dai quali si originano le emissioni E1, E4, E5, E9, E11 ai sensi del comma 6 art. 269 D. Lgs. 152/2006, alla Regione Toscana e ad ARPAT con un anticipo di almeno 15 giorni.

13. Il periodo intercorrente tra la messa in esercizio e la messa a regime degli impianti di cui al comma 6 art. 269 D.Lgs. 152/2006 è: 8 (otto) mesi.

14. Qualora ricorra la necessità di variare il periodo di cui al precedente punto, il Gestore deve presentare specifica e documentata richiesta ed attendere conferma da questa Amministrazione.

15. Devono essere effettuati, nel periodo continuativo di marcia controllata dell'impianto di durata non inferiore a dieci giorni, decorrenti dalla messa a regime dell'impianto di cui al comma 6 art. 269 D. Lgs. 152/2006, i campionamenti indicati nella seguente Tabella:

<b>Tabella 5– Programma di campionamenti per la marcia controllata</b>				
Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti per ogni punto di emissione E1,E4,E5,E9 e E11	n° campionamenti
E1	Impianto di abbattimento Locale lavorazione RSU	Filtro a maniche + n. 2 scrubber a doppio stadio	H2S NH3 Odore (U.O.) Polveri totali TVOC	3 per ogni inquinante
E4	Fabbricato di ricezione, messa in riserva e pretrattamento della FORSU	Scrubber (Torri ME24-A/B)+biofiltro BF02	Etilbenzene 2-etiltoluene 3,4 etiltoluene Limonene Toluene m/p xilene o-xilene	
E5	Fabbricato di stabilizzazione e aerobica e compostaggio	Scrubber (Torri ME26-A/B/C +biofiltro BF03)	Acetone 2-butanone Etanolo α- pinene β- pinene	
E9	Sezione 20 (TAS)	n. 1 scrubber a doppio stadio	Acetaldeide n-butilacetato	
E11	Sezione 30 (edificio quarantena rifiuti)		n. 2 scrubber a doppio stadio	

16. Entro 15 giorni, a far data dalla loro effettuazione, devono essere comunicati alla Regione Toscana e ad Arpat i risultati dei campionamenti di cui al precedente punto. Sulla base degli esiti della marcia controllata questa Amministrazione si riserva la facoltà di procedere ad un riesame dell'atto ex art. 29- octies c. 4 del D.Lgs. 152/06 e smi.

17. Deve essere adottata un'apposita modalità di registrazione per le analisi e per gli interventi (data, orario, risultati delle analisi ecc.) che deve essere resa disponibile a richiesta degli enti di controllo.

18. Qualora si verifichi un'anomalia o un guasto al sistema di abbattimento a servizio delle emissioni il Gestore deve informare entro le otto ore (8h) successive (tramite PEC) la Regione Toscana ed ARPAT, riportando nella comunicazione causa, data e ora dell'interruzione del funzionamento del sistema di abbattimento, data ed ora del previsto ripristino e durata effettiva o prevista dell'interruzione. Il gestore ha l'obbligo di:

- procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e comunicare tempestivamente alla Regione e ad ARPAT l'avvenuta riattivazione;

- sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana;
- adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto.

19. I prelievi dei campioni ai camini e/o in altre idonee posizioni adatte a caratterizzare le emissioni devono essere effettuati nelle condizioni di funzionamento più gravose degli impianti ad essi collegati.

20. I punti di prelievo devono essere resi accessibili permanentemente in sicurezza e le strutture di accesso devono rispondere alle misure di sicurezza previste dalle norme in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro; a tal fine il gestore tenga in riferimento quanto indicato nell'allegato A alla DGRT n. 528/2013.

21. I camini delle emissioni, per le quali è previsto un controllo analitico, devono disporre di prese per le misure e i campionamenti degli inquinanti in punti facilmente accessibili scelti sulla base della normativa vigente. Le postazioni e i percorsi devono essere correttamente dimensionati in funzione delle esigenze inerenti il campionamento e le misure da eseguire secondo le metodiche ufficiali.

22. Devono essere comunicate con anticipo di 15 giorni tramite PEC, ad ARPAT, le date in cui saranno effettuati i controlli per consentire l'eventuale presenza dei tecnici del Dipartimento.

23. Devono essere comunicate le eventuali variazioni delle caratteristiche quali quantitative delle emissioni e dei camini.

24. Devono essere sempre garantiti i ricambi area/ora previsti nel progetto. In fase di progettazione esecutiva devono essere indicati gli effettivi posizionamenti dei punti di prelievo dell'aria pulita e dell'area esausta; in particolare, la progettazione dovrà garantire la massima efficienza del sistema evitando corto circuitazioni tra i due sistemi e di preferenza localizzate in aree dove è richiesta la presenza di personale.

## **I) PRESCRIZIONI CLIMA ACUSTICO**

1. Al termine della realizzazione degli impianti, devono essere effettuate misurazioni, al fine di verificare il rispetto dei limiti acustici; tali misure, effettuate presso ogni ricettore potenzialmente critico nelle vicinanze dell'area occupata, devono anche essere effettuate presso il ricettore ubicato in località Cafaggiolo 150.

2. La valutazione di impatto acustico deve essere aggiornata, una volta eseguite le opere, entro 3 mesi dall'esercizio a regime degli impianti mediante le verifiche fonometriche post-operam al fine di verificare i veri livelli emissivi delle singole sorgenti e il rispetto dei limiti sia in periodo diurno che notturno stabiliti dalla normativa vigente presso tutti i recettori. successivamente, fermo restando quanto indicato nel PMC; nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione rilevante dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il gestore dovrà aggiornare conformemente la valutazione d'impatto acustico ed eventualmente, nel caso sia necessaria una bonifica acustica, sarà necessario richiedere il previsto nulla osta acustico, come previsto nella dgr n. 490 del 16/06/2014.

3. Tutti gli impianti fissi devono essere schermati in modo che venga assicurato il rispetto di tutti i limiti della normativa di settore, secondo quanto riportato nella VIAC. Analogamente le apparecchiature mobili, qualora non lavorino al chiuso o in aree opportunamente schermate, siano dotati di un livello di potenza sonora alla sorgente  $L_w$  tale da assicurare anch'esse, nella valutazione della rumorosità complessiva, il rispetto dei limiti di legge.

4. Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni nella normale conduzione dell'impianto devono essere adottate con la dovuta eventuale periodicità adeguata le seguenti misure operative:

- ispezione e manutenzione delle apparecchiature;
- chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso, dove possibile;
- le apparecchiature devono essere utilizzate da personale esperto;
- dove possibile si deve rinunciare alle attività rumorose nelle ore notturne;

- dove possibile devono essere adottate misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione, circolazione, movimentazione e trattamento.

5. Prima dell'inizio del cantiere, deve essere redatta una valutazione di impatto acustico svolta anche per fasi distinte del cantiere finalizzata anche alla verifica della necessità di presentare richiesta di autorizzazione di deroga acustica per alcune fasi di lavorazione. In fase di cantiere, devono essere implementate tutte le misure di mitigazione acustica e le attività che saranno indicate dal tecnico nella relazione acustica ai fini del conseguimento dell'abbattimento del rumore ipotizzato.

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

DENOMINAZIONE IMPIANTO: *IMPIANTO DI SELEZIONE E STABILIZZAZIONE, IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA E COMPOSTAGGIO, IMPIANTO DI TRATTAMENTO DIGESTATO LIQUIDO ED IMPIANTO DI QUARANTENA*

COMUNE: *ROSIGNANO MARITTIMO*

PROVINCIA: *LIVORNO*

GESTORE: *REA IMPIANTI S.r.l Unipersonale*

*Sede legale: Località le Morelline Due Rosignano Marittimo (LI)*

*Sede impianto: SR 206 km 16,5 snc e SP 11 ter km 1,2 snc, Rosignano Marittimo*

*(LI)*

*Telefono 0586744153, fax 0586744224*

Categoria impianto: *impianto assoggettato alla direttiva IPPC - decreto legislativo n. 152/06 parte II titolo III bis, Allegato 8 punto 5.3*

# INDICE

1.	PRESCRIZIONI GENERALI di riferimento per l'esecuzione del piano	4
.1.1	OBBLIGO E RESPONSABILITÀ DI ESECUZIONE DEL PIANO	4
.1.2	ASSISTENZA DEL GESTORE NELLO SVOLGIMENTO DELL'ISPEZIONE	4
.1.3	ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO	4
.1.4	GEOREFERENZIAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO	4
.1.5	AUTOCONTROLLI (METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI, PREAVVISO, INVIO RISULTATI)	6
.1.6	REGISTRAZIONE E GESTIONE DEI DATI	6
.1.7	FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO/CAMPIONAMENTO	7
.1.8	OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE	7
.1.9	RAPPORTO ANNUALE	8
.1.10	INFORMAZIONI E-PRTR (EUROPEAN POLLUTION RELEASE AND TRANSFER REGISTER)	9
2.	CONSUMI DI RISORSE	10
3.	EMISSIONI IN ATMOSERA	12
.3.1	DISPOSIZIONI GENERALI	12
.3.2	EMISSIONI CONVOGLIATE	13
.3.3	IMPIANTI TERMICI	16
.3.4	EMISSIONI DIFFUSE	16
3.4.1	Emissioni diffuse di polveri	16
3.4.2	Emissioni diffuse di sostanze organiche	16
3.4.3	Emissioni di odori	16
.3.5	MONITORAGGIO METEOCLIMATICO	17
.3.6	SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)	17
4.	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA	17
.4.1	DISPOSIZIONI GENERALI	17
.4.2	SCARICHI IDRICI, ACQUE METEORICHE DILAVANTI, ACQUE REFLUE, ACQUE SUPERFICIALI E ACQUE SOTTERRANEE	18
4.2.1	Scarichi idrici	18
4.2.2	Acque meteoriche dilavanti	19
4.2.3	Acque superficiali	19
4.2.4	Acque sotterranee	19
5.	MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	20
5.1	DISPOSIZIONI GENERALI	20
5.2	SORGENTI RUMOROSE	20
6.	GESTIONE DEI RIFIUTI	20
6.1	DISPOSIZIONI GENERALI	20
6.2	IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI	20
6.2.1	Procedure di accettazione e controllo dei rifiuti conferiti agli impianti	20
6.2.2	Rifiuti prodotti	22
6.3	DEPOSITO TEMPORANEO	27
6.4	CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTI AI SENSI DELL'ART. 184 TER	27
6.5	IMPIANTI PARTICOLARI DI SMALTIMENTO: LE DISCARICHE	27
6.6	IMPIANTI CHE PRODUCONO SOTTOPRODOTTI AI SENSI DELL'ART. 184 BIS D.LGS. 152/06	27
7.	CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI	28
7.1	DISPOSIZIONI GENERALI	28
7.2	FASI CRITICHE DEL PROCESSO	28
7.3	SISTEMI DI ABBATTIMENTO	29
7.4	MANUTENZIONI PROGRAMMATE	31
7.5	INDICATORI DI PRESTAZIONE	33
7.6	APPLICAZIONI DELLE BAT	34
7.7	ESITI DEGLI AUDIT AMBIENTALI	38
7.8	PIANI DI INTERVENTO ED EVENTI ACCIDENTALI	38
7.9	ATTIVITA' DI CONTROLLO A CARICO DI ARPAT	38
7.10	QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI	39



## **1. PRESCRIZIONI GENERALI di riferimento per l'esecuzione del piano**

### **1.1 OBBLIGO E RESPONSABILITÀ DI ESECUZIONE DEL PIANO**

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio e controllo, anche avvalendosi di una società terza contraente.

La responsabilità ultima di tutte le attività di controllo previste dal presente PMC resta del gestore, salvo dove diversamente espressamente indicato.

### **1.2 ASSISTENZA DEL GESTORE NELLO SVOLGIMENTO DELL'ISPEZIONE**

Il gestore è tenuto per norma a fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'installazione, sia per il campionamento che per gli aspetti informativi sulla costituzione e funzionamento dello stesso sia per la verifica della documentazione comprovante l'esecuzione degli autocontrolli previsti dal piano.

Per i gestori che non conoscono la lingua italiana deve essere indicata una persona, interna o esterna all'azienda, che possa interloquire con il personale ARPAT durante le ispezioni.

### **1.3 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO**

Il gestore deve predisporre un accesso permanente e sicuro ai punti di monitoraggio e campionamento previsti nel seguente PMC. Le postazioni di campionamento dovranno rispondere alle caratteristiche tecniche previste dalle pertinenti norme e dovranno essere mantenute permanentemente in sicurezza, secondo le norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro. Per quanto riguarda specificatamente le postazioni di campionamento delle emissioni in atmosfera le sezioni di misura e le postazioni di prelievo, con i relativi percorsi di accesso, dovranno rispettare i requisiti richiesti dalle norme tecniche UNI, con particolare riguardo alle norme UNI EN 15259:2008 e UNI EN 16911-1:2014, nonché il documento "Requisiti tecnici delle postazioni in altezza per prelievo e la misura delle emissioni in atmosfera" approvato con Delibera di Giunta Regionale n.528 del 01.07.2013.

### **1.4 GEOREFERENZIAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO**

Tutti i punti individuati nelle tabelle dei successivi paragrafi (di monitoraggio, di emissione, di scarico, etc.) dovranno essere georeferenziati, come da tabella 1.4.1 ed avere una denominazione univoca e coerente. In caso di modifica o spostamento di tali punti è necessario che i nuovi punti vengano denominati con una nuova sigla in modo da non generare ambiguità di definizione con i punti esistenti.

Tabella 1.4.1

Riferimento Tabella PMC	Sigla Punto	Origine	Coord inata E Gauss Boaga	Coordinata N Gauss Boaga	Coordinate ETRF2000 punto emissivo <sup>1</sup>		Quota dal P.C. e/o S.L.m	Metodo di rilevazione delle coordinate
					lat	lon		
4.1.1	E1	Camino impianto selezione	16193 49,286	4813252,73 0	4808013,497; 6876771,92	13	Planimetria georeferenziata	
4.1.1	E3	Biofiltro sezione stabilizzazione	16195 52,291	4813208,92 4	4807963,545; 6876943,045	2,5	Planimetria georeferenziata	
4.1.1	E4	Biofiltro ricezione compostaggio	16197 02,212	4813256,58 1	4797222,336; 7176326,63	2,5	Planimetria georeferenziata	
4.1.1	E5	Biofiltro compostaggio	16195 08,293	4813151,21 2	6876926,995; 480706,439	2,5	Planimetria georeferenziata	
--	E6	Torcia emergenza	--	--		--	Planimetria georeferenziata	
4.1.2	E7	Caldaia ausiliaria	--	--		--	Planimetria georeferenziata	
4.1.1	E8	Sistemi di upgrading biometano	16197 04,400	4813185,40 7	4807933,519; 6877123,987	10	Planimetria georeferenziata	
4.1.1	E9	Scrubber a doppio stadio impianto TAS	16198 34,889	4813629,70 9	4808372,345; 6877270,228	6	Planimetria georeferenziata	
--	E10	Serbatoi di stoccaggio	--	--		--	Planimetria georeferenziata	
4.1.1	E11	Scrubber a doppio stadio impianto di quarantena	16198 91,674	4813527,76 1	6877323,246; 4808268,534	14	Planimetria georeferenziata	
5.1	<i>Pozzetto impianto S2</i>	Scarico impianto TAS e acque meteoriche area TAS	--	--		--	Planimetria georeferenziata	
5.1	S6	Scarico acque meteoriche area impianto di quarantena	--	--		--	Planimetria georeferenziata	

<sup>1</sup> come da DM 10/11/11"Adozione del Sistema di riferimento geodetico nazionale." Si possono accettare anche le coordinate in WGS84 prese da Google Earth (scarto di circa 40 cm dalle ETRF2000)

5.1	S7	Scarico acque meteoriche area di digestione anaerobica e compostaggio	--	--		--	Planimetria georeferenziata
-----	----	---	----	----	--	----	-----------------------------

La definitiva collocazione dei punti di campionamento di nuova realizzazione, previsti nello sviluppo del progetto, saranno definitivamente stabiliti successivamente alla loro realizzazione; sono possibili leggere difformità rispetto alle coordinate sopra inserite.

### **1.5 AUTOCONTROLLI (METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI, PREAVVISO, INVIO RISULTATI)**

Il campionamento e le analisi degli inquinanti dovranno essere condotti con metodi normati.

I metodi di campionamento e analisi da applicare dovranno essere scelti secondo il seguente ordine di priorità di scelta, laddove disponibili<sup>2</sup>:

1. norme tecniche CEN,
2. norme tecniche nazionali
3. norme ISO, internazionali o nazionali (da previgente normativa) che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

Il Gestore, tenendo comunque conto di quanto sopra, comunica eventuali variazioni delle metodiche utilizzate.

In assenza di metodi normati, questi saranno concordati in sede di Conferenza di Servizi comunque saranno scelti prioritariamente tra quelli editi da organismi scientifici nazionalmente o internazionalmente riconosciuti. Le analisi devono essere effettuate da laboratori, preferibilmente, accreditati per le prove previste dal PMC. Il gestore deve avvisare ARPAT della data in cui intende effettuare i prelievi e/o gli autocontrolli periodici con almeno 10 gg lavorativi di anticipo, mediante PEC, salvo diversamente indicato nelle tabelle di cui ai successivi capitoli.

Al momento dell'autocontrollo il gestore redige un apposito verbale in cui vengono descritte le modalità di campionamento e le condizioni di esercizio dell'installazione durante il campionamento. Gli esiti dell'autocontrollo (valutazione del RdP, relazione sulle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento e nel periodo compreso tra 3 giorni prima e dopo) e, ove necessario, le conseguenti azioni, sono annotati nel pertinente registro.

Tali esiti, al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA, dovranno tener conto dei criteri previsti dalle linee guida ISPRA "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura"

(2009 <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/12019analisi-di-conformita-con-i-valori-limite-di>).

### **1.6 REGISTRAZIONE E GESTIONE DEI DATI**

I dati (di autocontrollo, di manutenzione ecc.) per i quali è richiesta una registrazione devono essere chiaramente annotati in registri dedicati ai quali andranno allegati<sup>3</sup> i certificati analitici entro 15 giorni dalla disponibilità del dato o dell'evento, se non diversamente previsto dalla normativa pertinente.

Tali registri possono essere sostituiti da registri informatici, che tengano traccia delle modifiche operate dall'utente, approvati dalla Conferenza di Servizi.

Tutte le registrazioni dei dati devono seguire l'ordine cronologico.

Relativamente agli autocontrolli i campi da compilare riguardano almeno: data di comunicazione dell'autocontrollo, data di stesura del verbale di campionamento, numero di RdP, data di valutazione dell'esito.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Il gestore deve provvedere a conservare tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

<sup>2</sup> § 3.3.3. Use of standardised Methods - JRC Reference Report on Monitoring of emissions from IED-installations – Final Draft October 2013

<sup>3</sup> Qualora i registri siano informatici o per necessità organizzative, i certificati possono non essere allegati ma dovranno essere archiviati con un chiaro riferimento al numero di registro al quale fanno riferimento e resi disponibili all'autorità competente qualora lo richiedesse,

Il gestore dovrà dotarsi di una procedura gestionale che descriva la tracciabilità del complesso dei dati e informazioni che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il formato delle tabelle contenute nel presente Piano è da ritenersi indicativo e potrà subire variazioni. Il Gestore infatti, potrà comunicare i dati utilizzando anche formati diversi provenienti dai suoi software di gestione oppure dal suo Sistema di Gestione Integrata, purché contenenti al minimo tutte le informazioni previste nelle tabelle di cui trattasi"

### **1.7 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO/CAMPIONAMENTO**

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere correttamente funzionanti e periodicamente verificati durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o taratura, l'attività stessa deve essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, laddove presenti, si stabilisce inoltre che, in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare entro 48 ore l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.

La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo e periodicità di taratura; se presenti, dovranno rispondere alle pertinenti linee guida nazionali e/o regionali. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Per quanto riguarda specificatamente il monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME), la gestione del sistema, l'acquisizione e la registrazione dei dati deve avvenire secondo quanto previsto dal pertinente manuale di gestione.

### **1.8 OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE**

Relativamente agli obblighi di comunicazione, contenuti nell'atto autorizzativo, nei casi di:

- a) manutenzione con fermo installazione;
- b) fermo installazione o malfunzionamenti che comportino un impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA;
- c) eventi incidentali che comportino un impatto sull'ambiente o che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente,

si precisa che:

nel caso a), il Gestore deve dare comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Autorità competente, ARPAT;

nei casi b) e c), il Gestore deve dare comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Autorità competente, ARPAT, ASL e Sindaco;

il Gestore deve registrare nei pertinenti o appositi registri l'evento;

nei casi di manutenzione o malfunzionamenti le comunicazioni dovranno essere effettuate entro le 24 ore successive al manifestarsi e al concludersi dell'evento;

nel caso di manutenzione la comunicazione del fermo impianto può essere preventiva e la comunicazione del ripristino dello stato di marcia finale può essere contestuale alla prima (qualora si possa prevedere la data effettiva del ripristino).

Nei casi in cui l'evento comporti valori di emissione non conformi ai limiti o altre non conformità relative a prescrizioni dell'AIA, la comunicazione deve essere tempestiva (comunque entro le 24 h successive all'evento), anche per le vie brevi. La comunicazione scritta deve contenere l'identificazione delle cause, le azioni correttive e/o contenitive adottate e la tempistica prevista per il rientro della non conformità.

La corrispondente comunicazione del termine dell'evento deve essere accompagnata da una relazione che evidenzi le modalità del superamento delle criticità e una valutazione quantitativa delle eventuali emissioni dovute all'evento.

Nel caso di eventi incidentali che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, la comunicazione deve essere tempestiva (comunque entro le 8 h successive all'evento),, anche per le vie brevi. La comunicazione scritta deve contenere notizie sulle circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca.

Tutte le notizie circa gli eventi di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

Infine, in caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, previsti nel presente documento, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori non prevedibili, il Gestore deve darne comunicazione immediata all'Ente di controllo ed all'Autorità competente, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati

## **1.9 RAPPORTO ANNUALE**

Il rapporto annuale, da presentare all'Autorità Competente, ARPAT ed al Sindaco entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, deve contenere un'esposizione della gestione ed esercizio dell'impianto (relativa al periodo 1° gennaio – 31 dicembre) con l'evidenza di eventuali variazioni rispetto agli anni precedenti; a detto rapporto dovranno essere allegate tutte le tabelle di rilevazione dati, di cui all'allegato 1, debitamente compilate, nonché copia dei registri (anche in formato elettronico) dei dati relativi all'anno di riferimento, previste dal presente PMC. Nel caso di riferimenti a RdP già inviati, dovrà essere riportato il riferimento all'identificazione del RdP e alla data di invio.

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

- a) Identificazione dell'impianto
  - Nominativo del Gestore e della Società, sede legale, P.IVA;
  - Sede dell'impianto;
  - Individuazione della categoria dell'impianto;
  - Dati sulla produzione nell'anno: Mg (o kg) di materie prime/articoli prodotti o recuperati (distinti per tipologie).
  
- a) Dichiarazione di conformità
  - Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
  
- a) Manutenzioni, non conformità ed eventi incidentali (v. paragrafo 7)
  - Il Gestore deve riassumere i dati circa gli eventuali fermi impianto, malfunzionamenti, non conformità ed eventi incidentali rilevati, insieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.
  
- a) Consumi (v paragrafo 2)
  - consumo di materie prime e ausiliarie consumate;
  - consumo di combustibili;
  - consumo di risorse idriche;
  - consumi energetici.
  
- a) Emissioni in atmosfera (v. paragrafo 3)
  - per ogni inquinante monitorato: quantità emessa, con riferimento sia ad ogni camino che al complesso dell'impianto;
  - risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
  - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive, se applicabile;
  - sintesi delle attività svolte per il contenimento delle emissioni diffuse (polverosità), se applicabile;
  - risultati delle campagne di monitoraggio degli odori, se applicabile.
  
- a) Scarichi idrici (v. paragrafo 4)

- per ogni inquinante monitorato: quantità emessa, con riferimento sia ad ogni punto di scarico che al complesso dell'impianto;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

a) Rumore (v. paragrafo 5)

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

a) Rifiuti (v. paragrafo 6)

- per ogni rifiuto prodotto (dal ciclo lavorativo, anche di trattamento rifiuti): CER, descrizione effettiva del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), quantità, operazione D/R cui è stato avviato, impianto di destinazione.

Per gli impianti di trattamento rifiuti, anche:

1. per ogni rifiuto in ingresso: CER, descrizione esaustiva (se non sufficiente dicitura CER), eventuali caratteristiche HP attribuite, tipologia di impianto di provenienza, stato fisico, quantità, operazione cui è stato avviato nell'impianto;
2. per ogni rifiuto trattato: CER, descrizione (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, operazione cui è stato avviato, eventuale qualità e quantità di materia recuperata, impianti di destinazione per recupero/smaltimento o clienti per utilizzo come MPS;
3. per ogni carico respinto: CER, descrizione effettiva del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, trasportatore, produttore o impianto di provenienza, motivazione del respingimento;
4. rendiconto delle operazioni di miscele effettuate (CER in ingresso miscelati, quantità di ogni CER miscelato, CER in uscita attribuito alla miscela e relativa quantità, destinazione della miscela).

a) Ulteriori informazioni

- quadro riassuntivo degli autocontrolli effettuati;
- una sintesi significativa dei dati registrati dai sistemi di monitoraggio in continuo;
- risultanze di controlli (tarature, verifiche, ...) effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, compresi gli strumenti finalizzati alle misure dei parametri di processo;
- valutazione degli indicatori di prestazioni ambientali;
- criticità individuate nella gestione del PMC;
- commento relativo all'esercizio complessivo dell'impianto;
- azioni di miglioramento intraprese;
- eventuali modifiche intervenute, non sostanziali ovvero sostanziali, per le quali è stata fatta richiesta di modifica di AIA;
- ogni altra informazione ritenuta pertinente alla valutazione dell'esercizio dell'impianto.

### **1.10 INFORMAZIONI E-PRTR (EUROPEAN POLLUTION RELEASE AND TRANSFER REGISTER)**

A commento finale del report annuale il Gestore deve trasmettere anche una sintetica relazione inerente l'adempimento alle disposizioni relative alla dichiarazione E-PRTR da rendere in applicazione del DPR 157/2011, secondo uno dei seguenti schemi elencati di seguito:

1- nel caso in cui **il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione E-PRTR** dovrà indicare in allegato al report:

- codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011)
- motivo di esclusione dalla dichiarazione.

2- nel caso in cui **abbia effettuato la dichiarazione E-PRTR**

- codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011)
- esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati contenuti nella dichiarazione e inviati telematicamente alla AC ed ISPRA tramite il portale internet [www.eprtr.it](http://www.eprtr.it)

## 2. CONSUMI DI RISORSE

Il gestore deve attenersi alle seguenti modalità di controllo e frequenza relative al consumo delle risorse. Le risorse sono individuate come:

- materie prime (anche provenienti da recupero);
- risorsa idrica (acqua di pozzo, acquedotto industriale, acqua potabile, acqua di recupero, ...);
- combustibili;
- energia (energia termica, energia elettrica)<sup>4</sup>.

Tabella 2.1.1 Consumi materie prime e ausiliarie

Denominazione	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione
Polielettrolita	Disidrata-zione digestato	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio
Acido solforico	Impianto TAS / scrubber impianto TM	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio
Metanolo o equivalente	Impianto TAS	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio
Soda caustica	Impianto TAS / scrubber impianto TM	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio
Ipoclorito di sodio	Impianto TAS / scrubber impianto TM	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio
Perossido di idrogeno	Scrubber impianto TM	mensile	Informatizzata e/o cartacea	livelli serbatoi
Antiscalant	Impianto TAS	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio
Detergente	Impianto TAS	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio
Antischiuma	Impianto TAS	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Livello serbatoio

---

4

Dovranno qui essere registrati anche i dati di energia termica prodotta (solo per cogeneratori), energia termica ceduta a terzi, energia elettrica prodotta, ecc

Tabella 2.1.2 Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Acqua da acquedotto	Preparazione miscela alla digestione anaerobica	continua	Informatizzata e/o cartacea	Misuratore di portata
acqua di recupero da TAS	Preparazione miscela alla digestione anaerobica	continua	Informatizzata e/o cartacea	Misuratore di portata
Acqua riutilizzata (prima pioggia, seconda pioggia)	Preparazione miscela alla digestione anaerobica	continua	Informatizzata e/o cartacea	Misuratore di portata

Tabella 2.1.3 Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Metano	Caldaia di emergenza impianto digestione anaerobica	continua	Informatizzata e/o cartacea	Contatore volumetrico
Biogas da digestione anaerobica	Caldaia di emergenza impianto digestione anaerobica	continua	Informatizzata e/o cartacea	Contatore volumetrico

Tabella 2.1.4 Consumi / produzione di energia

La conformazione impiantistica dell'area non prevede una fornitura di energia elettrica dedicata all'interno sito impiantistico essendo dotato di un unico punto di approvvigionamento dalla rete pubblica

Nella rete di distribuzione interna allo stabilimento sono presenti contatori sui vari impianti che permettono di quantificare i principali consumi elettrici. Per gli impianti di generazione di energia elettrica da biogas, sono presenti contatori sia dell'energia elettrica prodotta, sia di quella assorbita.

Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Energia elettrica consumata	Alimentazione elettrica impianti	Mensile	cartacea e/o informatizzata	Contatore elettrico
Energia termica prodotta	Utilizzo per digestione anaerobica e TAS	Mensile	cartacea e/o informatizzata	Contatore elettrico

### 3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.1 Disposizioni generali

##### Emissioni convogliate

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione relativa ai limiti alle emissioni il gestore deve effettuare i controlli previsti in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15°K e di 101,3 kPa), sul secco e riferite al tenore di ossigeno presente nell'emissione stessa (O<sub>2</sub> t.q.). Nel caso di impianti di combustione, i risultati delle analisi sui flussi convogliati devono essere invece normalizzati al tenore di ossigeno riportato. Deve comunque essere condotta la caratterizzazione fisica del punto di emissione (portata) in modo da poter qualificare le emissioni dell'impianto in termini di flussi di massa degli inquinanti emessi.

I campionamenti delle emissioni in atmosfera devono essere effettuati dal Gestore durante le più gravose condizioni di esercizio degli impianti.

##### Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse sono causate dal contatto diretto con l'ambiente di materiale volatile o polveroso in condizioni o operazioni normale.

Al fine di individuare le più efficaci azioni di mitigazione da attuare, nel rispetto dei valori limite di qualità dell'aria e quindi nell'ottica della compatibilità ambientale dell'attività, il gestore ha effettuato in fase di progetto una stima delle emissioni polverulente generate, mediante l'utilizzo di fattori di emissione .

Per controllare l'impatto da emissioni diffuse di polveri derivanti dall'attività, in riferimento, il gestore effettua un "monitoraggio" annuale delle polveri emesse mediante stima delle emissioni condotta con tempistiche e metodologie indicate nel paragrafo specifico .

##### Emissioni Odorigene

L'emissione di composti volatili, responsabili degli odori è legata principalmente alle emissioni dai camini e dai biofiltri degli impianti. I sistemi di aspirazione forzata dei locali costituenti i vari impianti associati ai relativi sistemi di abbattimento, limitano l'emissione di odori e sostanze volatili. Tuttavia dai locali di lavorazione dei rifiuti, durante l'apertura delle serrande di ciascun locale (apertura serrande fosse scarico dei rifiuti, accessi capannoni ..ecc) può verificarsi l'emissione di odori all'esterno, tali emissioni "fuggitive", già stimate in fase di progetto, relativamente ai nuovi fabbricati, devono essere stimate in termini di portata di odore al fine di valutarne il contributo all'impatto odorigeno dell'intero polo di discarica e la loro ricaduta sul territorio, mediante l'applicazione del modello di dispersione previsto per la discarica (si veda successivo paragrafo 3.4.3).

In fase di progetto è stato valutato l'impatto emissivo dell'intero sito (discarica ed impianti) e l'adeguatezza dei sistemi di abbattimento, in particolare degli impianti alle più recenti BAT,

Il gestore monitora le emissioni diffuse con tempistiche e metodologie indicate nel paragrafo specifico.

##### Monitoraggio dati meteo climatici

Si rimanda all'analogo paragrafo del PM&C della discarica

##### Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Si rimanda all'analogo paragrafo del PM&C della discarica

### 3.2 EMISSIONI CONVOGLIATE

Il gestore deve attenersi alle seguenti modalità di controllo e frequenze.

STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO DI SELEZIONE

Tabella 3.2.a

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.d.m.	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
E1	Edificio lavorazione (filtro a maniche)	Polveri	[mg/Nm <sup>3</sup> , g/h]	30.000	semestrale	UNI EN 13284-1:2017	Informatizzata e/o cartacea
E2	Edificio ricezione (filtro a maniche + scrubber)	Polveri NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Benzene SOV TAB A1 CI III SOV TAB D CI I SOV TAB D CI II SOV totali TAB D	[UO/Nm <sup>3</sup> ] [mg/N m <sup>3</sup> ]	30.000	semestrale	UNI EN 13284-1:2017 UNI EN 13649:2002 M.U. 632:84 US EPA Method 15	

STATO FUTURO DOPO REALIZZAZIONE DELLA MODIFICA DELL'IMPIANTO DI SELEZIONE  
(unificazione dei punti emissivi)

Tabella 3.2 b

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	parametro	u.d.m.	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Frequenza controllo	Metodo rilevamento	Modalità di registrazione
<b>E1 (camino)</b>	Edificio ricezione (filtro a maniche + scrubber)	Polveri TVOC Odore	[mg/Nm <sup>3</sup> , g/h]	80.000	semestrale	UNI EN 13284-1:2017 EN 12619 UNI EN 13725:2004	Informatizzata e cartacea
<b>E3</b>	Stabilizzazione FOS (torre di lavaggio + biofiltro)	Odore NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TVOC	[UO/Nm <sup>3</sup> ] [mg/N m <sup>3</sup> ]	30.000	Semestrale	UNI EN 13725:2004 M.U. 632:84 US EPA Method 15 UNI EN 13284-1:2017 EN 12619	
<b>E4</b>	Compostaggio ricezione (torre di lavaggio + biofiltro)	Odore NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TVOC	[UO/Nm <sup>3</sup> ] [mg/N m <sup>3</sup> ]	60.000	semestrale	UNI EN 13725:2004 M.U. 632:84 US EPA Method 15 UNI EN 13284-1:2017 EN 12619	
<b>E5</b>	Compostaggio (torre di lavaggio + biofiltro)	Odore NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S Polveri TVOC	[UO/Nm <sup>3</sup> ] [mg/N m <sup>3</sup> ]	200.000	semestrale	UNI EN 13725:2004 M.U. 632:84 US EPA Method 15 UNI EN 13284-1:2017 EN 12619	
<b>E6</b>	Torcia di emergenza	--	--	--	--	--	
<b>E7</b>	Caldaia ausiliaria	CO	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	--	Annuale	Strumento portatile certificato	Informatizzata e cartacea
<b>E8</b>	OFF gas sistemi di upgrading biometano	CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub>	--	--	Annuale	ISO 6974-6:2002 UNI EN 15984:2011	
		CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> S, CO <sub>2</sub>			Continuo	Analizzatore di impianto infrarosso (CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> ), ed elettrochimico (O <sub>2</sub> ,	Informatizzata e cartacea

						H <sub>2</sub> S)	
<b>E9</b>	Scrubber a doppio stadio impianto TAS	NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	12.000	semestrale	M.U. 632:84 US EPA Method 15	Informatizzata e cartacea
<b>E10</b>	Serbatoi di stoccaggio	--	--	--	--	--	--
<b>E11</b>	Scrubber a doppio stadio impianto di quarantena	Polveri NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	60.000	semestrale	UNI EN 13284-1:2017 M.U. 632:84 US EPA Method 15	Informatizzata e cartacea

Con riferimento alle emissioni degli impianti, il Gestore condurrà un periodo di osservazione di durata pari ad 1 anno con monitoraggio mensile dei punti emissivi utilizzati nel modello per la valutazione dell'impatto odorigeno di seguito in tabella.

Tabella 3.2.c

<b>Sigla punto di emissione</b>	<b>Origine dell'emissione</b>	<b>parametro</b>	<b>u.d.m.</b>	<b>Portata Nm<sup>3</sup>/h</b>	<b>Frequenza controllo</b>	<b>Metodo rilevamento</b>	<b>Periodo di esecuzione</b>
<b>E1</b> (prima dell'unificazione)	Edificio lavorazione (filtro a maniche + scrubber)	Odore	UO/Nm <sup>3</sup>	30.000	Mensile x 12 mesi	UNI EN 13725:2004	Al rilascio dell'autorizzazione
<b>E2</b> (prima dell'unificazione)	Edificio fosse ricezione (filtro a maniche + scrubber)	Odore	UO/Nm <sup>3</sup>	30.000	Mensile x 12 mesi	UNI EN 13725:2004	Al rilascio dell'autorizzazione
<b>E3</b>	Stabilizzazione FOS (torre di lavaggio + biofiltro)	Odore TVOC Polveri	UO/Nm <sup>3</sup> mg/Nm <sup>3</sup> mg/Nm <sup>3</sup>	30.000	Mensile x 12 mesi	UNI EN 13725:2004 EN 12619 UNI EN 13284-1:2017	Al rilascio dell'autorizzazione
<b>E1</b> (dopo unificazione)	Edificio fosse ricezione e lavorazione	Odore	UO/Nm <sup>3</sup>	80.000	Mensile x 12 mesi	UNI EN 13725:2004	Dopo realizzazione
<b>E4</b>	Compostaggio ricezione (torre di lavaggio + biofiltro)	Odore	UO/Nm <sup>3</sup>	60.000	Mensile x 12 mesi	UNI EN 13725:2004	Dopo realizzazione
<b>E5</b>	Compostaggio (torre di lavaggio + biofiltro)	Odore	UO/Nm <sup>3</sup>	200.000	Mensile x 12 mesi	UNI EN 13725:2004	Dopo realizzazione

In considerazione dei principi di cautela, successivamente allo svolgimento del relativo periodo di osservazione di cui alla tabella sopra, sarà presentato alla Regione Toscana un progetto di fattibilità di percorso di miglioramento delle performance emissive odorigene che si avvicini al limite inferiore indicato dalla BAT conclusions (200 UO/Nm<sup>3</sup>), nei successivi 6 mesi.

### 3.3 IMPIANTI TERMICI

Tabella 3.3

Sigla camino	Fase di provenienza	Parametro e U.D.M.	Frequenza	Modalità di registrazione
E7	Caldaia ausiliare	Tfumi [°C] O2 [%] CO fumi secchi [ppm v/v] Indice d'aria [%] CO2 [%] Rendimento di combustione [%]	Annuale	Informatizzata e/o cartacea

### 3.4 EMISSIONI DIFFUSE

#### 3.4.1 Emissioni diffuse di polveri

Non applicabile

#### 3.4.2 Emissioni diffuse di sostanze organiche

Non applicabile

#### 3.4.3 Emissioni di odori

Per le emissioni *convogliate* il gestore attua il monitoraggio di particolari inquinanti nelle sorgenti emissive significative, riportato nelle tabelle 3.1a e 3.1b

Per il monitoraggio delle emissioni diffuse/fuggitive di odore che hanno origine durante la fase di apertura delle porte scorrevoli dei locali di lavorazione rifiuti (compreso quelle a servizio delle fosse di stoccaggio rifiuti), viene applicato un metodo descritto di seguito, condiviso fra REAL e ARPAT (verbale di riunione del 24 gennaio 2019), già preso a riferimento per la stima dell'impatto odorigeno dello stato attuale e futuro del polo impiantistico.

Quindi relativamente ai nuovi fabbricati, il monitoraggio delle emissioni "fuggitive", deve essere condotto secondo lo schema rappresentato nella figura 1 sottostante, applicando un bilancio di materia.

Le emissioni "fuggitive" sia dei locali esistenti che di quelli futuri, dovranno essere considerate nel modello diffusionale del calcolo delle ricadute di odore sul territorio.

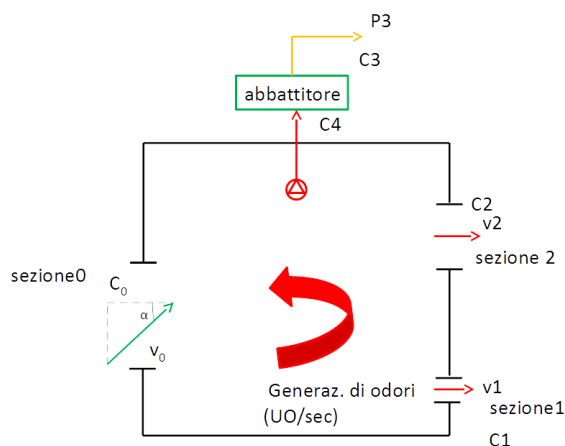


Figura 1 Rappresentazione del locale di lavoro e dei flussi di odore in uscita

Per il bilancio di materia si applicano le espressioni 1 e 2:

1. Calcolo della **Portata di massa entrante** nei locali di lavoro:

$$\varphi E = (C_0) \cdot (v_0 \cos \alpha) \cdot (\text{Sezione } 0)$$

Dove :

$\varphi E$  = Flusso di Odore in entrata locale in U.O/sec  
 $C_0$  = concentrazione in entrata in UO/m<sup>3</sup>  
 $v_0$  = velocità del vento in ingresso ai locali in m/sec  
 $\alpha$  = angolo di incidenza del vento sulla porta di ingresso

2. Calcolo della **Portata di massa uscente**:

$$\varphi U = (C_2 \cdot v_2 \cdot \text{sez. porta}) + (C_1 \cdot v_1 \cdot \text{sez. finestre}) + (P_3 \cdot C_3)$$

Dove:

$\varphi U$  = Flusso di Odore in uscita locale in U.O/sec  
 $C_1$  e  $C_2$  = concentrazione in uscita dalle aperture in UO/m<sup>3</sup>  
 $v_1$  e  $v_2$  = velocità del vento in uscita dalle finestre e dalla porta in m/sec  
 $P_3$  = portata dell'aria aspirata dai locali e sottoposta a trattamento in m<sup>3</sup>/sec

Il dato  $\varphi U$  viene quindi utilizzato come input al modello di dispersione delle emissioni .

Il bilancio di materia consente di avere altre informazioni fra cui la generazione di odori:

$$\text{Generazione di odori (UO/sec)} = P_1 \cdot C_1 + P_2 \cdot C_2 + P_3 \cdot C_3 - (C_0) \cdot (v_0 \cos \alpha) \cdot (\text{Sezione } 0)$$

### **3.5 MONITORAGGIO METEOCLIMATICO**

Si fa riferimento al PM&C della discarica

### **3.6 SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)**

Non sono previsti sistemi di monitoraggio in continuo sulle emissioni.

## **4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA**

### **4.1 Disposizioni generali**

#### **Scarichi Idrici**

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni autorizzative relative agli scarichi idrici il gestore deve effettuare i controlli previsti in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

Le determinazioni analitiche per gli scarichi di acque reflue industriali sono riferite di norma ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e comunque per tempi congrui al fine di ottenere il campione più adatto a rappresentare lo scarico in relazione al ciclo di lavoro. Nel caso il campionamento venga eseguito su tempi diversi dalle tre ore, dovrà essere fornita motivazione.

Per quanto riguarda eventuali scarichi domestici non allacciati alla pubblica fognatura deve essere attuato il Piano di Manutenzione e Gestione di cui all'Allegato 3 Capo 2 del DPGR n. 46/R del 08.09.2008 e s.m.i..

Per quanto concerne le acque meteoriche insistenti nell'area si rimanda al Piano di Prevenzione e Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti, così come previsto dalla LR n. 20 del 31.05.2006 e dal DPGR n. 46/R del 08.09.2008 e s.m.i.

I punti di controllo delle tabelle 4.2.1 e 4.2.2 comprendono anche quelli relativi agli scarichi parziali per i quali l'autorizzazione prevede limiti di emissione prima della loro confluenza in altri reflui aziendali

### Acque sotterranee e superficiali

Si veda PM&C della discarica.

## 4.2 SCARICHI IDRICI, ACQUE METEORICHE DILAVANTI, ACQUE SUPERFICIALI, ACQUE SOTTERRANEE

Il gestore dell'impianto deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza per gli scarichi industriali, scarichi domestici fuori dalla pubblica fognatura, acque meteoriche contaminate, acque sotterranee e acque superficiali.

### 4.2.1 Scarichi idrici

Relativamente agli scarichi idrici si fa riferimento al PM&C della discarica.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni autorizzative relative allo scarico dell'impianto di trattamento del digestato liquido, e in accordo con le metodiche di riferimento per il controllo analitico, il gestore effettua i controlli previsti nella tabella seguente. Le determinazioni analitiche per gli scarichi industriali sono riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

I campionamenti e le analisi vengono effettuati tramite affidamento a laboratori accreditati o certificati.

Tabella 4.2.1 – Scarichi idrici

Sigla punto di controllo	Tipologia di scarico	Lavorazioni e di provenienza dello scarico	Parametro	u.d.m.	Metodo di analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione
Pozzetto impianto o -S2-	Acque depurate da trattamento digestato	IMPIANTO TRATTAMENTO REFLUI	pH, colore, odore, temperatura, materiali grossolani, solidi sospesi, COD, BOD <sub>5</sub> , TOC, Al, As, Ba, B, Cd, Cr, CrVI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, Cianuri totali, Cloro attivo libero, Solfuri (come H <sub>2</sub> S), Solfiti, Solfati, Cloruri, Fluoruri, Fosforo totale (come P), Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ), azoto nitrico (come N), azoto nitroso (come N), grassi e oli vegetali /animali, idrocarburi, fenoli, aldeidi, solventi	°C mg/l Ufc/ 100 ml	EN ISO: 11885, 17294-2, 15586, 17852, 12846, 12260, 11905-1, 15681-1 e -2, 6878, 11885 EN: 1484, 872, APAT CNR IRSA 2060/2100/2020 /2050/2090/512 0/4160/4150/40 20/4030/3150/4 070/4080/5160/ 5070/5010/5170 /512A/7030/802 0 D.LGS. 319/76 TAB. A P.TO 5 ISO 15705:2002 EPA 200.7 1994/3015A 2007/6020A 2007/5021° 2003/31510C 1996/3620C 2007/8270D	mensile	Informatizzata e/o cartacea

			organici aromatici, solventi organici azotati, tensioattivi totali, pesticidi fosforati, pesticidi totali, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, solventi clorurari, conta escherichia coli, Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna		2007		
	Acque depurate da trattamento digestato	Impianto trattamento reflui	PFOA, PFOS	mg/l	/	Semestrale/ conoscitivo	Informatizzata e/o cartacea

#### 4.2.2 Acque meteoriche dilavanti

A riguardo delle acque meteoriche dilavanti, gli impianti sono dotati di vasche di prima pioggia che permettono la separazione delle acque potenzialmente contaminate da quelle non contaminate.

Le acque di prima pioggia sono totalmente riutilizzate all'interno del ciclo produttivo dell'impianto di compostaggio e digestione anaerobica o inviate alla sezione TAS.

È previsto il monitoraggio delle acque in uscita dalla vasca di prima pioggia che verrà realizzata nel piazzale dell'impianto di selezione, prima della rimozione delle vasche di prima pioggia esistenti presso la discarica. Per le acque in uscita da questa vasca si provvederà, in occasione di ogni evento meteorico significativo, al monitoraggio, con kit rapido, per la determinazione dei seguenti parametri:

Tabella 4.2.2.b

punto prelievo	Parametro	Frequenza in fase operativa	Frequenza in fase post-operativa	Unità di misura	Modalità di registrazione
vasca di prima pioggia	pH	trimestrale	semestrale	Unità pH	Informatizzata e/o cartacea
	COD				
	BOD				
	conducibilità				
	cloruri				
	Azoto ammoniacale				
	Azoto nitroso				
	Azoto nitrico				
idrocarburi			mg/l		

In caso di esito positivo potranno essere scaricate in acque superficiali allo scarico S2, diversamente dovranno essere inviate a trattamento anche interno

#### 4.2.3 Acque superficiali

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque superficiali si rimanda alla PM&C della discarica

#### 4.2.4 Acque sotterranee

Per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee si rimanda alla PM&C della discarica.

## **5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI**

### **5.1 DISPOSIZIONI GENERALI**

Si rimanda al PM&C della sezione discarica

### **5.2 SORGENTI RUMOROSE**

Si fa riferimento al PM&C della sezione discarica

## **6. GESTIONE DEI RIFIUTI**

### **6.1 DISPOSIZIONI GENERALI**

I campionamenti per la classificazione dei rifiuti (in ingresso e/o in uscita) devono essere effettuati in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alle pertinenti norme UNI.

Le analisi di caratterizzazione dei rifiuti in uscita ai fini del conferimento in discarica o ad impianto di recupero dovranno essere effettuate secondo quanto stabilito dalle specifiche normative applicabili (DM 27/09/2010 per lo smaltimento in discarica, DM 05/02/1998 e DM 161/2002 per attività di recupero in regime semplificato) e/o di quanto prescritto nelle autorizzazioni in funzione dell'impianto di destinazione finale del rifiuto (tipologia di discarica) e dei divieti stabiliti.

Per gli impianti di trattamento rifiuti, dalle registrazioni sul registro di carico/scarico dei rifiuti devono evincersi chiaramente i flussi di rifiuti che hanno subito un trattamento all'interno dell'impianto e i corrispondenti CER attribuiti dopo il trattamento, altrimenti è necessario adottare un apposito registro.

Il gestore effettua le opportune analisi sui rifiuti in ingresso e in uscita all'impianto per la caratterizzazione chimico fisica incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

I certificati di classificazione e le registrazioni (registri e/o dati da SISTRI, FIR, MUD (fintanto che previsti)) dovranno essere conservati per 10 anni.

Sono fatte salve tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano dalla normativa di settore, che devono quindi essere assolte.

I risultati dei controlli effettuati sono contenuti nel rapporto annuale

### **6.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI**

#### **6.2.1 Procedure di accettazione e controllo dei rifiuti conferiti agli impianti**

Il gestore dell'impianto di smaltimento e recupero rifiuti deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza, nonché di acquisizione della caratterizzazione da parte di ogni produttore, per i rifiuti in ingresso all'impianto.

Tabella 6.2.1 rifiuti in ingresso

CER attribuito	HP	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	Parametro (caso di autocontrollo analitico)	Metodo (caso di autocontrollo analitico)	Frequenza dell'autocollaborazione	Preavviso dell'autocollaborazione	Modalità di registrazione	Tipo di caratterizzazione da parte del produttore	Frequenza di caratterizzazione	Modalità di registrazione della caratterizzazione
20 03 01	n.a	Solido	Rifiuti urbani non differenziati	Controlli radiometrici, amministrativi, visivi	-	Su ogni mezzo	No	Informatizzata e/o cartacea	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
				Controllo merceologico	UNI 10802:2013	Annuale	No				
20 03 02	n.a	Solido	Rifiuti dei mercati	Controlli radiometrici, amministrativi, visivi	-	-	no	Informatizzata (pesatura)	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
15 01 06	n.a	Solido	Imballaggi in materiali misti	Controllo amministrativo, Controllo visivo	-	Su ogni mezzo	no	Informatizzata (pesatura)	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
19 12 12	n.a	Solido	Sottovaglio in ingresso alla stabilizzazione	Controllo amministrativo e visivo	-	Su ogni mezzo	no	Informatizzata (pesatura)	Si veda tabella 6.2.2 per i rifiuti prodotti dall'impianto di selezione di RSU di Scapigliato.		
20 01 08 20 02 01	n.a	Solido	FORSU da RD	Controllo amministrativo e visivo (fase di lavorazione)	-	Su ogni mezzo	no	Informatizzata e/o cartacea	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
				Controllo merceologico	UNI 10802:2013	Annuale	no				
03 01 01 03 01 05 03 01 99 03 03 01 03 03 99 04 02 21 15 01 03	n.a	Solido/liquido	Linea di trattamento ligno-cellulosa	Controllo scheda di caratterizzazione (solo per	-	Ad ogni flusso + resocento annual	no	Informatizzata e/o cartacea	Descrittiva e analitica a per codici a specchio	Annuale	Informatizzata e/o cartacea

17 02 01 19 08 99 19 12 07 20 01 38 20 02 01	osico	RS)	e						
		Controll o verifica del formulari o	Su ogni mezzo	no					
		Controll o visivo	Su ogni mezzo	no					
		Controll o analitico del rifiuto (ove necessa rio su RS e sempre richiesto per i codici specchio )*	Annual e (ove previst o)	no					

### 6.2.2 Rifiuti prodotti

Nella tabella seguente il Gestore indica la produzione di rifiuti dell'impianto in funzione dell'origine del rifiuto, indicando quali sono i rifiuti prodotti dal ciclo di lavorazione, i rifiuti di manutenzione dell'impianto e le altre tipologie di rifiuti prodotti dall'attività (uffici,...), specificandone la destinazione finale.

Le analisi di caratterizzazione ai fini dello smaltimento in discarica (rifiuti in uscita) vengono effettuate nel rispetto del DM 27/09/2010 e s.m.i. in funzione dell'impianto di destinazione finale del rifiuto (tipologia di discarica) e dei divieti stabiliti.

La tabella sottostante contiene l'elenco di carattere meramente indicativo e non vincolante dei principali rifiuti prodotti dagli impianti e derivanti dalla gestione degli stessi (principalmente manutenzioni) a cui vanno aggiunti anche i rifiuti di cui alla tabella 6.2.2 del PM&C della discarica.

Tabella 6.2.2 Principali rifiuti prodotti area impiantistica

CER attribuito	HP	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	attività del ciclo lavorativo che origina il rifiuto	Tipo di controllo	Parametro (per tipo di controllo analitico)	Metodo e u.d.m. (per tipo di controllo analitico)	Modalità del controllo (per controllo non analitico)	Frequenza dell'autocontrollo	Preavviso dell'autocoll'ntrollo (sì/no)	Modalità di registrazione
19 12 12		solido	sottovaglio	Selezione RSU	Analitico	Classificazione	2000/532 /CE, DM 27/9/2010 UNI10802 :2013		Annuale	no	Informatiz-zata e/o cartacea
19 12 12		solido	sopravaglio	Selezione RSU	Analitico e non analitico	Classificazione e test di cessione (smaltibilità in discarica)	2000/532 /CE, DM 27/9/2010 UNI10802 :2013	Controllo visivo	Giornaliero (non analitico)  Bimestrale (analitico)	no	Informatiz-zata e/o cartacea
19 12 12		solido	Scarti non lavorabili	Selezione RSU	Non analitico			Controllo visivo	Giornaliero	no	Informatiz-zata (pesatura)
19 12 10		solido	CDR	Selezione RSU	Analitico	Verifica requisiti	UNI10802 :2013		Solo se prodotto (semestrale)	no	Informatiz-zata e/o cartacea
19 12 02		solido	Metalli ferrosi	Selezione RSU	Non analitico			Controllo visivo	Giornaliero	no	Informatiz-zata e/o cartacea
19 05 99		solido	Polveri filtri a maniche	Selezione RSU	Analitico	Classifica-zione e test di cessione (smaltibilità in discarica)	2000/532 /CE, DM 27/9/2010 UNI10802 :2013		Annuale	no	Informatiz-zata e/o cartacea
160504* 160505 160506*	HP3 HP6-8	solido	Recipienti in pressione	Selezione RSU	Non analitico			Controllo visivo	Giornaliero	no	Informatiz-zata e/o cartacea
19 07 03		liquido	Acque di	Selezione RSU	Analitico	pH, solidi sosp.	APAT		Ad ogni	no	Informatiz-zata

			percolazione fosse			<p>Tot, BOD5, H<sub>2</sub>S, solfiti, solfati, cloruri, cromo VI, CN, azoto nitroso, azoto nitrico, conduttività, fenolo, tensioattivi anionici, COD</p> <p>indice fenoli, Al, P tot, As, Cd, Cr tot, Fe, Mg, Hg, Ni, Pb, Cu, Sn, Zi, olii minerali, solventi Organici Aromatici, solventi Organici</p>	<p>CNR IRSA 2060/209 0/5120/4 160/4150 /4020/31 50/4070/ 4030/203 0/5070/5 170, ISO 15705:20 02 ISO 6439:199 0 EPA 3015° 2007/200 .7 1994/602 0° 2007/351 0C1996/ 3620C 2007/801 5C 2007/502 1° 2003/826 0C 2006199 6/3620C 2007/801 5C 2007/502 1° 2003/826 0C 2006</p>		trasferimento		e/o cartacea
19 05 03		solido	FOS da stabilizzazione	Compostaggio e digestione, stabilizzazione, TAS	Analitico	IRDP solidi totali volatili, Spf Caratterizzazione e smaltibilità in			Bimestrale	no	Informatizzata e/o cartacea

						discarica			Annuale		
19 05 03		solido	Compost fuori specifica da compostaggio	Compostaggio e digestione, stabilizzazione, TAS	Analitico	IRDP solidi totali volatili, Spf Caratterizzazione smaltibilità in discarica			Eseguito prodotto se	no	Informatizzata e/o cartacea
19 12 12		solido	Scarti della spremitrice o della raffinatura compost	Compostaggio e digestione, stabilizzazione, TAS	Analitico e non analitico	Classificazione e test di cessione (smaltibilità in discarica)	UNI 10802:2013	Controllo visivo	Giornaliero (non analitico) Bimestrale (analitico)	no	Informatizzata e/o cartacea
19 02 99		liquido	Concentrato sezione evaporatore	Compostaggio e digestione, stabilizzazione, TAS	Analitico	pH, solidi sosp. Tot, BOD5, H <sub>2</sub> S, solfiti, solfati, cloruri, cromo VI, CN, azoto nitroso, azoto nitrico, conduttività, fenolo, tensioattivi anionici, COD indice fenoli, Al, P tot, As, Cd, Cr tot, Fe, Mg, Hg, Ni, Pb, Cu, Sn, Zi, olii minerali, solventi Organici Aromatici, solventi Organici	APAT CNR IRSA 2060/209 0/5120/4 160/4150 /4020/31 50/4070/ 4030/203 0/5070/5 170, ISO 15705:20 02 ISO 6439:199 0 EPA 3015° 2007/200 .7 1994/602 0° 2007/351 OC1996/ 3620C 2007/801 5C 2007/502		bimestrale	no	Informatizzata e/o cartacea

							1° 2003/826 0C 2006199 6/3620C 2007/801 5C 2007/502 1° 2003/826 0C 2006				
19 12 07		solido	Legno non processabile	Compostaggio	Analitico	Classifica-zione	2000/532 /CE, 3		Annuale	no	Informatiz-zata e/o cartacea
19 12 12		solido	Scarti (impurità) della selezione di sfalci e potature	Compostaggio	Analitico	Classifica-zione	UNI 10802:20 13		Annuale	no	Informatiz-zata e/o cartacea
19 05 01 19 05 02 19 05 99 19 07 03 19 08 02 19 08 14 19 12 02 19 12 03 19 12 04		Solido/li quido	Se prodotti ed in base alla destinazione						Quando prodotti	no	Informatiz-zata e/o cartacea

### **6.3 DEPOSITO TEMPORANEO**

Ai fini di un miglior monitoraggio sull'applicazione delle disposizioni relative ai depositi temporanei (art.183 lettera bb) deposito temporaneo) Parte IV D.lgs152/06 e s.m.i il Gestore verifica con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni stabilite dalle disposizioni normative, compilando la tabella specificata nel PM&C della discarica (6.2.2).

### **6.4 CESSAZIONE DELLA QUALIFICA DI RIFIUTO AI SENSI DELL'ART. 184 TER**

**Tabella 6.4 Cessazione della qualifica di rifiuto ai sensi dell'art. 184 ter**

<b>Materia recuperata</b>	<b>Modalità di controllo</b>	<b>Metodo analitico o prova tecnica (per controllo analitico e/o tecnico)</b>	<b>Frequenza dell'autocontrollo</b>	<b>Preavviso dell'autocontrollo (sì/no)</b>	<b>Modalità di registrazione</b>
Ammendante compostato misto	Analisi chimica e merceologica	All. 2, p.to 5 del D.Lgs. 29/07/10 n. 75	lotto	No	Cartaceo e/o elettronica
Ammendante compostato verde	Analisi chimica e merceologica	All. 2, p.to 4 del D.Lgs. 29/07/10 n. 75	lotto	No	
Legno (tronchi non triturbili)	Visivo	n.a.	Ad ogni carico	no	Respingimento con DNC registrata dal SGI

### **6.5 IMPIANTI PARTICOLARI DI SMALTIMENTO: LE DISCARICHE**

Si veda PM&C della discarica

### **6.6 IMPIANTI CHE PRODUCONO SOTTOPRODOTTI AI SENSI DELL'ART. 184 BIS D.LGS. 152/06**

Non applicabile

## 7 CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI

### 7.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Il gestore deve individuare le fasi del processo che sono critiche dal punto di vista ambientale, anche per ciò che concerne il consumo di risorse. Tali fasi devono essere quindi accuratamente controllate e i presidi (strumentazione/apparecchiature ecc) installati allo scopo sottoposti a manutenzione programmata.

Quanto sopra anche con riferimento alle BAT specifiche del settore.

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'installazione sull'ambiente, il gestore mantiene aggiornati indicatori delle prestazioni ambientali dell'impianto rapportati all'unità di prodotto o alle ore lavorate.

Per ogni indicatore il gestore elabora l'andamento su un arco temporale rappresentativo, con le valutazioni di merito rispetto ai limiti imposti e alle migliori tecnologie disponibili.

Il gestore dovrà indicare i criteri di scelta degli indicatori di prestazione ambientale, le modalità del loro monitoraggio e loro utilizzo.

### 7.2 FASI CRITICHE DEL PROCESSO

Il gestore dell'impianto deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza.

Tabella 7.2.1

Fase del processo	Modalità del controllo	Parametro controllato	Frequenza del controllo	Modalità di registrazione
<b>Impianto selezione RSU</b> efficienza mulino	visiva	pezzatura materiale in uscita	saltuariamente durante la lavorazione	registrazione in caso di anomalia
<b>Stabilizzazione sottovaglio</b> controllo processo	Analisi chimica	granulometria rifiuti in ingresso	trimestrale	cartacea e/o informatica
	Sonde di temperatura in alcune andane	temperatura	Giornaliera	cartacea e/o informatica
	Visiva a cura degli addetti	frequenza rivoltamenti	Giornaliera	
	Analisi	umidità su alcune andane, O <sub>2</sub>	Settimanale	
	Analisi chimica	IRDP, solidi totali volatili, solidi potenzialmente fermentescibili	mensile	
<b>Impianto compostaggio</b> controllo processo aerobico (linea trattamento ligno celluloso)	Analisi chimica	rapporto C/N -granulometria dopo triturazione Rifiuti in ingresso	trimestrale	
	Analisi chimica	Temperatura, umidità cumuli,	mensile	cartacea e/o informatica
	Visiva a cura degli addetti	Frequenza rivoltamenti cumuli	mensile	cartacea e/o informatica
<b>Impianto compostaggio</b> controllo processo aerobico (compostaggio FORSU)	Analisi chimica	rapporto C/N, granulometria rifiuti in ingresso	Trimestrale	cartacea e/o informatica
	Sonde di temperatura in biocella	Temperatura biocella	Giornaliera,	
	Portata aria insufflata biocelle	Tenore di O <sub>2</sub> in biocella	Giornaliera	
	Sonde di temperatura in alcune andane	Temperatura in platea	Giornaliera	
	Analisi chimica	IRDP in uscita biocelle	Trimestrale	

	Visiva a cura degli addetti	Frequenza rivoltamenti andane	Giornaliera	
	Visiva a cura degli addetti	Altezza, larghezza andane	Giornaliera	
	Portata aria insufflata	Concentrazione O <sub>2</sub> in platea	Giornaliera	
	Sonda di temperatura	Temperatura aria insufflata in platea	Settimanale /continua	
	Analisi fisica	Umidità su alcune andane	Settimanale	
	Analisi fisica	Densità del materiale in andana (porosità)	Mensile	
<b>Impianto compostaggio</b> controllo processo digestione anaerobica	Sonde di temperatura	Temperature esercizio dei digestori	giornaliera	Cartacea e/o informatica
	A cura degli addetti	Funzionalità sistemi agitazione e ricircolo	giornaliera	
	Controllo di livello	Livello digestori, portata ai digestori	continuo	
	Analisi chimica in ingresso al digestore	pH, alcalinità, fattore di carico organico	trimestrale	
	Analisi chimica nel digestore	Acidi grassi volatili, ammoniaca	semestrale	
	Analisi chimica digestato	Acidi grassi volatili, ammoniaca	semestrale	
	Visiva a cura degli addetti	presenza di schiuma digestori	giornaliera	
	Misuratore di portata	Portata biogas	Continua	
	Analizzatore biogas	% CH <sub>4</sub>	Continua	
	Sonda di pressione	Pressione biogas	Continua	
<b>Impianto TAS</b> fase biologica	Analisi chimica	COD, NH <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub>	giornaliera	Cartacea e/o informatica
<b>Impianto TAS</b> fase ad osmosi inversa e evaporativa	Analisi chimica	COD, NH <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> Cl <sup>-</sup>	giornaliera	Cartacea e/o informatica
<b>Impianto di compostaggio</b> sezione di upgrading biometano	Analizzatore in continuo	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, O <sub>2</sub>	giornaliera	Cartacea e/o informatica

### 7.3 SISTEMI DI ABBATTIMENTO

Il gestore dell'impianto deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza.

Tabella 7.3.1

Punto dell'impianto	Sistema di abbattimento	Modalità di controllo	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
trattamento digestato liquido	impianto biologico	funzionalità mixer, membrane, soffianti e pompe	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
trattamento digestato liquido	impianto ad osmosi inversa	funzionalità pompe	giornaliera	informatizzata e/o cartacea
trattamento digestato liquido	impianto evaporativo	Temperatura di esercizio	giornaliera	informatizzata e/o cartacea
impianto selezione RSU emissione E1	filtro a maniche	Δp filtro a maniche	giornaliera	informatizzata e/o cartacea in caso di allarme
	impianto aspirazione	funzionalità ventilatore	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
	scrubber	funzionalità pompa ricircolo	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
	scrubber	pH metro funzionalità	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
stabilizzazione sottovaglio:	impianto aspirazione	funzionalità ventilatore	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea

biofiltro + torre di lavaggio : emissione E3	torre di lavaggio	funzionalità pompa di ricircolo	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea	
	biofiltro	portata effluente	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
		temperatura letto ingresso e temperatura del letto	mensile	informatizzata e/o cartacea	
		altezza letto	mensile	informatizzata e/o cartacea	
		omogeneità di degradazione	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
		funzionalità ugelli e torrette di irrigazione	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
compostaggio ricezione: biofiltro + torre di lavaggio: emissione E4	impianto aspirazione	funzionalità ventilatore	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea	
	torre di lavaggio	funzionalità pompa di ricircolo	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea	
		pressione dell'acqua	giornaliera	informatizzata e/o cartacea	
	Biofiltro	portata effluente	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
		temperatura letto ingresso e temperatura del letto	mensile	informatizzata e/o cartacea	
		altezza letto	mensile	informatizzata e/o cartacea	
		omogeneità di degradazione	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
		funzionalità ugelli e torrette di irrigazione	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
	compostaggio: biofiltro + torre di lavaggio: emissione E5	impianto aspirazione	funzionalità ventilatore	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
		torre di lavaggio	funzionalità pompa di ricircolo	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
pressione dell'acqua			giornaliera	informatizzata e/o cartacea	
biofiltro		portata effluente	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
		temperatura letto ingresso e temperatura del letto	mensile	informatizzata e/o cartacea	
		altezza letto	mensile	informatizzata e/o cartacea	
		omogeneità di degradazione	semestrale	informatizzata e/o cartacea	
		funzionalità ugelli e torrette di	semestrale	informatizzata e/o cartacea	

		irrigazione		
impianto TAS: emissione E9	impianto aspirazione	funzionalità ventilatore	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
	scrubber a doppio stadio	funzionalità pompa ricircolo funzionalità pH metro	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
impianto di quarantena: emissione E11	impianto aspirazione	funzionalità ventilatore	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea
	scrubber a doppio stadio	funzionalità pompa ricircolo funzionalità pH metro	giornaliera (visiva)	informatizzata e/o cartacea

#### 7.4 MANUTENZIONI PROGRAMMATE

Il gestore dell'impianto deve attenersi al seguente programma di manutenzione preventivo.

Tabella 7.4.1

Impianto	Componente soggetto a manutenzione	Tipo di manutenzione	Frequenza di manutenzione	Modalità di registrazione
trattamento digestato liquido	mixer, soffianti e pompe impianto biologico	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
trattamento digestato liquido	pompe, filtri, moduli filtranti impianto ad osmosi inversa	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	mensile o comunque in base alle temperature di esercizio	informatizzata e/o cartacea
trattamento digestato liquido	scambiatori di calore, pompe impianto evaporativo	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	mensile o comunque in base alle temperature di esercizio	informatizzata e/o cartacea
impianto selezione RSU: emissione E1	filtro a maniche	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	in base al $\Delta p$ rilevato	informatizzata e/o cartacea
	ventilatori impianto aspirazione	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	pompe ricircolo scrubber	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	ph metro scrubber	taratura	bimestrale	informatizzata e/o cartacea

stabilizzazione sottovaglio: biofiltro + torre di lavaggio: emissione E3	ventilatore impianto aspirazione	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	pompe ricircolo scrubber	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	letto filtrante biofiltro	sostituzione	in base alla degradazione (procedure interne)	informatizzata e/o cartacea
	ugelli e torrette irrigazione biofiltro	Pulizia o sostituzione	secondo necessità	informatizzata e/o cartacea
compostaggio ricezione: biofiltro + torre di lavaggio : emissione E4	ventilatore impianto aspirazione	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	pompe ricircolo torre di lavaggio	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	letto filtrante biofiltro	sostituzione	in base alla degradazione (procedure interne)	informatizzata e/o cartacea
	ugelli e torrette irrigazione biofiltro	Pulizia o sostituzione	secondo necessità	informatizzata e/o cartacea
compostaggio: biofiltro + torre di lavaggio: emissione E5	ventilatore impianto aspirazione	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	pompe ricircolo torre di lavaggio	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	letto filtrante biofiltro	sostituzione	in base alla degradazione (procedure interne)	informatizzata e/o cartacea
	ugelli e torrette irrigazione biofiltro	Pulizia o sostituzione	secondo necessità	informatizzata e/o cartacea
impianto TAS: emissione E9	ventilatore impianto aspirazione	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	pompe ricircolo scrubber	come da manuali dei produttori e/o procedure di	come da manuali dei produttori e/o procedure di	informatizzata e/o cartacea

		manutenzione interne	manutenzione interne	
impianto di quarantena: emissione E11	ventilatore impianto aspirazione	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea
	pompe ricircolo scrubber	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	come da manuali dei produttori e/o procedure di manutenzione interne	informatizzata e/o cartacea

## 7.5 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Il gestore dell'impianto deve attenersi alle seguenti modalità di rilevamento e frequenza.

Tabella 7.5.1

Indicatore	Fonte dei dati	Modalità di rilevamento	Periodo di riferimento	Modalità di registrazione
rendimento di separazione (selezione RSU)	Pesate/Registro	contabilizzazione quantità dei rifiuti in ingresso/ uscita	annuale	informatizzata e/o cartacea
rendimento di recupero (selezione rsu)	Pesate/Registro	contabilizzazione quantità dei rifiuti in ingresso/ uscita	annuale	informatizzata e/o cartacea
rendimento di recupero (impianto di compostaggio): rapporto quantità rifiuti ingresso /quantità compost rapporto quantità rifiuti ingresso /quantità scarti	Pesate/Registro	contabilizzazione quantità dei rifiuti in ingresso/ uscita	annuale	informatizzata e/o cartacea
capacità depurativa dell'impianto di trattamento del digestato liquido	Analisi chimiche da monitoraggio	COD in/COD out	bimestrale	informatizzata e/o cartacea
qualità del compost prodotto	Registro	quantità di compost fuori specifica/quantità totale	annuale	informatizzata e/o cartacea
qualità del biometano prodotto	Registro/analizzatore	caratteristiche biometano	annuale	informatizzata e/o cartacea

Per la rilevazione dei dati deve essere utilizzata la tabella corrispondente riportata in Allegato 1

il gestore dovrà altresì mettere su grafico, in scala adeguata, l'andamento dei valori, riferiti agli ultimi 3 anni di attività, di ogni indicatore

## 7.6 APPLICAZIONI DELLE BAT

Il gestore deve riportare nella seguente tabella lo stato di applicazione delle BAT, aggiornandolo eventualmente rispetto a quanto indicato nella documentazione presentata ai fini del rilascio dell'AIA. BAT di riferimento DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE DEL 10/08/2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio

Tabella 7.6.1

BAT di riferimento	Punto della BAT	Punto del processo in cui trova applicazione	Valutazione sull'applicazione
1	-	Prestazione ambientale complessiva	IN PREVISIONE – Entro 1 anno dalla messa a regime dell'impianto si prevede l'estensione delle certificazioni ISO 9001, 14001 e 18001 a tutto il polo tecnologico. All'interno degli elaborati costituenti il Sistema di gestione integrato verranno contemplati tutti gli aspetti elencati
2	a.	Prestazione ambientale complessiva	APPLICATA/IN PREVISIONE (si veda BAT 1 e documentazione progettuale)
	b.		APPLICATA/IN PREVISIONE (si veda BAT 1 e documentazione progettuale)
	c.		APPLICATA (applicata tramite utilizzo di registri)
	d.		APPLICATA (come previsto da Piano di Monitoraggio e controllo che prevede analisi su compost e biometano in uscita)
	e.		APPLICATA/IN PREVISIONE (si veda BAT 1 e documentazione progettuale)

	f.		NON APPLICABILE
	g.		APPLICATA/IN PREVISIONE (si veda BAT 1 e documentazione progettuale)
3	i)	Prestazione ambientale complessiva	<p>PARZIALMENTE APPLICATA/ IN PREVISIONE</p> <p>p.to i) ottemperato e descritto della documentazione di progetto;</p> <p>p.to ii) si prevede l'installazione di un misuratore portata sullo scarico, le analisi di controllo come da Piano di Monitoraggio e Controllo, con archiviazione dei dati;</p> <p>p.to iii) considerata la tipologia dei principali sistemi di abbattimento (biofiltri) le portate sono regolate da elettroventilatori , quindi non soggette a variazioni sensibili; tipologie e frequenza di monitoraggio degli inquinanti sono specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo</p>
	ii)		
	iii)		
4	a.	Prestazione ambientale complessiva	APPLICATA

	b.		APPLICATA
	c.		APPLICATA
	d.		NON APPLICABILE (non si trattano rifiuti pericolosi imballati)
5	-	Prestazione ambientale complessiva	PARZIALMENTE APPLICATA/ IN PREVISIONE Tale aspetto viene contemplato nel sistema di gestione integrato dei Piani di emergenza aziendali
6	-	Monitoraggio	APPLICATA
7	-	Monitoraggio	APPLICATA
8	-	Monitoraggio	APPLICATA
9	-	Monitoraggio	NON APPLICABILE
10	-	Monitoraggio	APPLICATA
11	-	Monitoraggio	APPLICATA
12	-	Emissioni in atmosfera	APPLICATA/ IN PREVISIONE (vale quanto dichiarato per la BAT 1, il Sistema di gestione integrato comprenderà anche il Piano di gestione degli odori)
13	a.	Emissioni in atmosfera	APPLICATA
	b.		NON APPLICABILE
	c.		APPLICATA
14	a. b. c. d. e. f. g.	Emissioni in atmosfera	APPLICATA Essendo previste solamente lavorazioni dei rifiuti al chiuso con trattamento delle arie esauste non si prevede la formazioni di emissioni diffuse, a meno di eventuali perdite di biogas
15	a.	Emissioni in atmosfera	APPLICATA Previsto nel progetto e dimensionamento della torcia
	b.		
16	a.	Emissioni in atmosfera	APPLICATA Previsto nel progetto e dimensionamento della torcia
	b.		
17	i. ii. iii. iv.	Rumore e vibrazioni (apparecchiature elettromeccaniche)	APPLICATA
18	a. b. c. d. e.	Rumore e vibrazioni (apparecchiature elettromeccaniche)	APPLICATA
19	b.	Emissioni nell'acqua	APPLICATA

	c.		
	e.		
	f.		
	g.		
	h.		
20	i.	Emissioni nell'acqua	APPLICATA
	m.		
	n.		
	q.		
21	a.	Emissioni da inconvenienti e incidenti	APPLICATA
	b.		IN PREVISIONE Inserimento nel Sistema di gestione integrato
	c.		
22	--	--	NON APPLICABILE
23	a.	Efficienza energetica	PARZIALMENTE APPLICATA/ IN PREVISIONE Attualmente applicata ove possibile, in fase di progetto esecutivo saranno previsti misuratori del consumo elettrico sulle varie sezioni dell'impianto.
	b.		
24	-	-	NON APPLICABILE
25	b.	Trattamento meccanico dei rifiuti (impianto di selezione RSU)	APPLICATA
	c.		
26	--	--	NON APPLICABILE
27	--	--	NON APPLICABILE
28	--	--	NON APPLICABILE
29	--	--	NON APPLICABILE
30	--	--	NON APPLICABILE
31	b.	Trattamento meccanico dei rifiuti (impianto di selezione RSU)	APPLICATA
32	--	--	NON APPLICABILE
33	-	Trattamento biologico dei rifiuti	PARZIALMENTE APPLICATA/ IN PREVISIONE Viene applicata tramite l'utilizzo di procedure di preaccettazione, accettazione e verifica.
34	b.	Trattamento biologico dei rifiuti	APPLICATA
	e.		
35	a.	Trattamento biologico dei rifiuti	APPLICATA
	b.		
	c.		
36	--	Trattamento aerobico dei rifiuti	PARZIALMENTE APPLICATA/ IN PREVISIONE
37	--	--	NON APPLICABILE
38	--	Trattamento anaerobico dei rifiuti	PARZIALMENTE APPLICATA/ IN PREVISIONE si prevede l'implementazione nel progetto esecutivo di controlli in campo in continuo, con relativo software di gestione e raccolta dati, inerente a temperatura, livelli digestori, portata di biogas in uscita; sempre nel progetto esecutivo sarà inserito un sistema di supervisione con

			allarmi per temperatura e livelli.
39	a.	Trattamento anaerobico dei rifiuti	APPLICATA
	b.		
40	--	--	NON APPLICABILE
41	--	--	NON APPLICABILE
42	--	--	NON APPLICABILE
43	--	--	NON APPLICABILE
44	--	--	NON APPLICABILE
45	--	--	NON APPLICABILE
46	--	--	NON APPLICABILE
47	--	--	NON APPLICABILE
48	--	--	NON APPLICABILE
49	--	--	NON APPLICABILE
50	--	--	NON APPLICABILE
51	--	--	NON APPLICABILE
52	--	--	NON APPLICABILE
53	--	--	NON APPLICABILE

### **7.7 ESITI DEGLI AUDIT AMBIENTALI**

In riferimento all'eventuale sistema di gestione ambientale implementato, il gestore dovrà dar conto degli esiti dell'ultimo audit al quale la ditta è stata sottoposta

### **7.8 PIANI DI INTERVENTO ED EVENTI ACCIDENTALI**

Il Gestore deve definire le procedure di intervento in condizioni di emergenza, che comprendono le misure organizzative e i comportamenti da seguire nei casi di cui sopra, nel rispetto della normativa di legge vigente. Tali procedure devono far parte dei piani di emergenza.

Il piano di emergenza deve essere disponibile in impianto per tutti i lavoratori ai quali è stato anche distribuito. E' inoltre distribuito ad ogni soggetto terzo che dovesse accedere all'impianto per svolgere attività lavorative.

Il gestore dell'impianto deve tenere apposito registro in cui annotare gli eventi accidentali e compilare la seguente tabella per la rilevazione dati

Tabella 7.8.1

Data	Descrizione Evento	Matrici interessate	Interventi effettuati	Conseguenze dell'evento

### **7.9 ATTIVITÀ DI CONTROLLO A CARICO DI ARPAT**

L'Ente di controllo può apportare eventuali variazioni alla tabella sottostante, previo accordo con l'Autorità Competente anche a seguito della definizione del piano regionale di ispezione ambientale come previsto all'art. 29 decies c.11 bis e c.11 ter del D.Lgs.152/2006 s.m.i.

Nelle tabelle seguenti è riportata una previsione della attività dell'Ente di controllo da svolgere, a carico del gestore, nel periodo di validità della autorizzazione integrata ambientale.

Tabella 7.9.1 - Attività a carico dell'Ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata	Totale interventi nel periodo di validità del piano
Ispezione programmata	annuale/trienale	Tutte le matrici	in base alla frequenza

Valutazione Rapporto gestore	annuale	Tutte le matrici	16
Campionamenti	annuale/triennale	Emissioni in atmosfera	in base alla frequenza
	annuale/triennale	rifiuti	in base alla frequenza
	annuale/triennale	Scarico - pozzetto impianto - S2	in base alla frequenza

### 7.10 QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI

Comparto	Autocontrollo	Rapporto
<b>Consumi</b>		
Materie prime ed ausiliarie	Alla ricezione	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale
Energia	Mensile	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale
<b>Emissioni in aria</b>		
Emissioni convogliate E1-E2-E3-E4-E5-E9-E10-E11	Semestrale	Semestrale
Emissioni convogliate E7-E8	Annuale	Annuale
<b>Emissioni in acqua</b>		
Scarico industriale pozzetto S2	Mensile	Semestrale
Vasca prima pioggia impianto selezione	Ad ogni evento meteorico	Semestrale
<b>Rifiuti</b>		
Rifiuti in ingresso	Verifiche periodiche tab.6.2.1	Annuale
Rifiuti in uscita	Verifiche periodiche tabella 6.2.2	Annuale
<b>Gestione impianto</b>		
Controllo fasi critiche dei processi	Verifiche periodiche tabella 7.2.1	Annuale
Controllo sistemi di abbattimento punti critici	Verifiche periodiche tabella 7.3.1	Annuale
Manutenzioni	Verifiche tabella 7.4.1	Annuale
<b>Indicatori di performance (tabella 7.5.1)</b>		
Rendimento separazione (selezione RSU )	Annuale	Annuale
Rendimento recupero (TMB)	Annuale	Annuale
Rendimento compostaggio	Annuale	Annuale
Rendimento depurazione digestato	Annuale	Annuale
Qualità compost	Annuale	Annuale
Qualità biometano prodotto	Annuale	Annuale



**Regione Toscana  
Direzione Ambiente ed Energia**

Settore Bonifiche e autorizzazioni rifiuti

ALLEGATO TECNICO AIA

PARTE DISCARICA

---

Oggetto: Modifica sostanziale ex art. 29-nonies c. 2 del D.Lgs. 152/06 dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 159 del 06/11/2012, rilasciata dalla Provincia di Livorno e smi, per la discarica sita in comune di Rosignano Marittimo, loc. Scapigliato. Allegato tecnico.

---

**GESTORE:** SOC. REA IMPIANTI SRL UNIPERSONALE

---

**PROGETTO:** OTTIMIZZAZIONE GESTIONALE DEL POLO IMPIANTISTICO LO SCAPIGLIATO RELATIVO ALL'AMPLIAMENTO IMPIANTISTICO E DELLA DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI UBICATA IN LOCALITÀ "SCAPIGLIATO" NEL COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO (LI)".

**CATEGORIA IPPC DELL' INSTALLAZIONE:** punto 5.4 dell'allegato VIII, alla parte seconda Titolo III-bis del D.Lgs. 152/2006: "discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, a esclusione delle discariche per i rifiuti inerti".

**CLASSIFICAZIONE ART. 4 D.LGS. 36/2003:** discarica per rifiuti non pericolosi.

**IL PRESENTE ALLEGATO TECNICO E' COMPOSTO DA:**  
- ALLEGATO TECNICO AIA - PARTE PROGETTO DISCARICA  
- APPENDICE 1: ELENCO CER AUTORIZZATI  
- PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

## INDICE

<b>PREMESSA</b> .....	4
<b>A - SEZIONE INFORMATIVA</b> .....	4
A1 - SITUAZIONE AMMINISTRATIVA.....	4
A2 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE, TITOLO A COSTRUIRE E VARIANTE URBANISTICA.....	5
A3 - DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE.....	7
<b>B - SEZIONE FINANZIARIA</b> .....	7
B1 – PIANO FINANZIARIO.....	7
B2 - GARANZIE FINANZIARIE.....	7
B3 - CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE.....	9
<b>C - SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b> .....	9
C1-INQUADRAMENTO TERRITORIALE/AMBIENTALE. PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO.....	9
C2 - DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE – STATO DI FATTO.....	10
C3 - DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE - STATO DI PROGETTO.....	16
C3.1 - VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE BAT/MTD .....	17
C3.2 - FASI COSTRUTTIVE.....	17
C3.3 - GESTIONE TERRE DA SCAVO.....	19
C3.4 - CRONO PROGRAMMA.....	20
<b>C3.5 - PRESIDI PER LA PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI</b> .....	20
C3.5.1 - STABILITÀ .....	20
C3.5.2 - BARRIERA GEOLOGICA.....	20
C3.5.3 - DRENAGGIO, ESTRAZIONE E RACCOLTA DEL PERCOLATO.....	23
C3.5.4 - TRATTAMENTO DEL PERCOLATO.....	25
C3.5.5 - PRODUZIONE, CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DEL BIOGAS.....	25
C3.5.6 - REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE.....	27
<b>C.4 – ESERCIZIO</b> .....	28
C4.1 - QUANTITATIVI AUTORIZZATI.....	31
C4.2 - TIPOLOGIA DEI RIFIUTI AMMESSI E OPERAZIONI AUTORIZZATE.....	31
C.4.3 - CRITERI DI AMMISSIBILITÀ.....	32
C.4.4 - VERIFICHE CONFORMITÀ E VERIFICHE IN LOCO.....	33
C4.5 - COPERTURA SUPERFICIALE.....	35
C4.6 - COPERTURE GESTIONALI (GIORNALIERA E TEMPORANEA.....	35
C4.7 - COPERTURA SUPERFICIALE FINALE.....	36
C.5 – MONITORAGGIO.....	37
C.6 - CHIUSURA E RIPRISTINO AMBIENTALE.....	38
C7 - GESTIONE POST-OPERATIVA.....	39
<b>C8 – EMISSIONI</b> .....	39
C.8.1 - SCARICHI IDRICI.....	39
C.8.2 - ACQUE SOTTERRANEE.....	40
C.8.3 - EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA.....	41

C.8.3.1 - EMISSIONI CONVOGLIATE.....	41
C.8.3.2 - EMISSIONI DIFFUSE .....	41
C.8.3.3 -QUALITÀ DELL'ARIA.....	42
<b>C 9 – PRESCRIZIONI.....</b>	<b>43</b>

Appendice A: Elenco CER

## **PREMESSA**

La presente autorizzazione è rilasciata ai sensi del Titolo III-bis della parte Seconda del D.lgs. 152/2006 “Norme in materia ambientale” e disciplina la realizzazione del progetto di ampliamento della discarica esistente e il conseguente esercizio nella nuova configurazione impiantistica autorizzata.

Nel rispetto di quanto previsto dal comma 3 dell’art.29-bis del decreto, la presente autorizzazione è rilasciata nel rispetto di quanto previsto dal D.lgs. 36/2003 “Attuazione della direttiva 199/31/CE relativa alle discariche di rifiuti”.

Nei lotti di ampliamento autorizzati saranno conferiti, in varie fasi, rifiuti speciali non pericolosi. E’ inoltre prevista la realizzazione di un modulo dedicato per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto. Inoltre saranno utilizzate le volumetrie residue della precedente autorizzazione per garantire il conferimento dei rifiuti urbani prodotti nel territorio dell’ATO Toscana Costa fino a esaurimento delle stesse.

Tenuto conto che ai sensi del comma 2 dell’art. 177 del D.lgs 152/2006, la gestione dei rifiuti costituisce attività di pubblico interesse, nella conduzione della discarica si dovrà dare attuazione di quanto previsto nelle delibere di Giunta Regionale n. 19 del 15.01.2018 e n. 275 del 20/03/2018.

Pertanto dovrà essere prioritariamente garantito lo smaltimento:

- dei rifiuti urbani e speciali di derivazione urbana pianificati dall’ATO Costa, per le volumetrie residue già autorizzate e per eventuali futuri flussi che potranno essere stabiliti a seguito della conclusione del monitoraggio sull’attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti;
- dei rifiuti speciali di derivazione urbana prodotti in regione Toscana, provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani, anche raccolti in maniera differenziata;
- dei rifiuti speciali provenienti dalle attività produttive del territorio regionale.

La gestione dell’impianto deve avvenire nel rispetto dei requisiti operativi e tecnici, misure, procedure e orientamenti tesi a evitare o a prevenire il più possibile le ripercussioni negative sull’ambiente e sulla salute umana e improntata ai principi della precauzione, dell’azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all’ambiente, nonché al principio «chi inquina paga».

Lo smaltimento in discarica costituisce in ogni caso la fase residuale della gestione dei rifiuti.

Il gestore garantisce l’adempimento delle prescrizioni contenute nella presente autorizzazione tramite la presentazione delle garanzie finanziarie di cui all’art. 14 del D.lgs. 36/2003.

## **A - SEZIONE INFORMATIVA**

### **A1 – SITUAZIONE AMMINISTRATIVA**

La Società REA Impianti S.r.l. Unipersonale, con sede legale in Loc. Le Morelline Due, frazione di Rosignano Solvay in Comune di Rosignano Marittimo, gestisce l’installazione denominata “Lo Scapigliato” ubicato in Via Emilia SS 206 km 16.5, SP 11ter km 1.2 (via per Orciano), in località Scapigliato nel Comune di Rosignano Marittimo.

Il sito, della superficie di circa 57 ettari, comprende:

- un impianto di discarica per rifiuti non pericolosi, vecchio e nuovo corpo servito da: impianto di captazione del biogas, impianti di recupero energetico del biogas e impianto di trattamento del percolato;
- un impianto di selezione meccanica di RSU servito da impianto di stabilizzazione aerobica della frazione organica derivante da separazione meccanica di rifiuto indifferenziato;
- una piazzola per la messa in riserva e il compostaggio della frazione verde per la produzione di ammendante compostato verde.

Con AIA n.159 del 06/11/2012 rilasciata dalla Provincia di Livorno, era stata rinnovata l’autorizzazione rilasciata con AIA n. 277 del 30/10/2007, relativa al lotto di ampliamento della vecchia discarica esistente.

L'AIA 159/2012, che disciplina anche la post gestione del vecchio corpo di discarica è stata successivamente modificata con i seguenti atti della Provincia di Livorno:

- A.D. n. 229 del 23 dicembre 2014 di aggiornamento, con la quale è stata ricondotta nell'AIA vigente la sezione impiantistica relativa al trattamento del percolato prodotto dalla discarica;
- A.D. n. 69 del 17/04/2014 di voltura delle autorizzazioni vigenti da REA Rosignano Energia Ambiente SPA a REA Impianti srl Unipersonale;
- A.D. n. 129 del 10 luglio 2015 di validazione dell'analisi di rischio per la conferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità dei rifiuti smaltiti;
- A.D. 149 del 7 agosto 2015 con la quale è stata rilasciata l'Autorizzazione Unica ai sensi dell'ex art. 12 D.Lgs. 387/2003 per l'esercizio dell'impianto di produzione di energia elettrica dal biogas prodotto dalla discarica ed è stata aggiornata l'AIA vigente.

Il gestore ha comunicato modifiche non sostanziali che non hanno dato luogo ad aggiornamento dell'AIA, relative alle modalità gestionali di estrazione del biogas e a un incremento di volumetria disponibile pari a 21.000 m<sup>3</sup>, corrispondenti a 24.500 t.

A seguito dell'approssimarsi dell'esaurimento delle volumetrie disponibili, il gestore ha presentato istanza di procedimento coordinato VIA e AIA in data 20/03/2017 (prot. AOOGR/146981), perfezionata in data 19/04/2017 con nota prot. AOOGR/205788 presso il Settore Valutazione di impatto ambientale – Valutazione ambientale strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale (Settore VIA), ai sensi della L.R. 10/2010 art.73-bis e della D.G.R. n.160 del 23/2/2015 finalizzata all'approvazione del progetto di "*Ottimizzazione gestionale del polo impiantistico Lo Scapigliato relativo all'ampliamento impiantistico e della discarica per rifiuti non pericolosi ubicata in località "Scapigliato" nel Comune di Rosignano Marittimo (Li)*", depositando presso la Regione Toscana e presso i soggetti competenti in materia ambientale, la prevista documentazione. Il completo iter amministrativo è riportato nel verbale della Cds decisoria conclusiva, che qui si intende interamente richiamato.

Il progetto ha analizzato il quadro regionale di produzione dei rifiuti urbani e speciali e l'offerta di gestione dei rifiuti esistente, riportando un'analisi dei fabbisogni di discarica e motivando la proposta progettuale con la necessità di dare continuità al servizio.

Nell'ambito del succitato procedimento coordinato di VIA e AIA è stato quindi valutato il progetto di modifica per ampliamento della discarica esistente, che si svilupperà sia per sopraelevazione sulla discarica in esercizio, sia con occupazione di nuove aree di sedime che attualmente sono zonizzate come "Zona E2: Aree a tipologia paesaggistica e di protezione territoriale a prevalente funzione agricola". Per tale motivo il progetto definitivo dell'intervento è stato accompagnato dalla richiesta di variante urbanistica per le nuove aree interessate all'ampliamento.

La Valutazione d'impatto ambientale svoltasi nel succitato procedimento, si è conclusa con una pronuncia positiva di compatibilità ambientale relativamente al progetto sopra richiamato, nel rispetto di un elenco di prescrizioni recepite nel presente documento, per le parti pertinenti.

## A2 - AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE, TITOLO A COSTRUIRE E VARIANTE URBANISTICA

### AIA e autorizzazioni ambientali

Il progetto di ampliamento della discarica, oggetto del presente documento, modifica sostanzialmente il progetto di discarica autorizzato con l'AIA 159/2012 rilasciata dalla Provincia di Livorno, per ampliamento della discarica in coltivazione.

La nuova AIA, di cui il presente documento tecnico è parte integrante e sostanziale, disciplina la realizzazione, gestione operativa e post-operativa di tutti i corpi di discarica presenti nell'installazione di Scapigliato, nelle diverse fasi di realizzazione, gestione e post-gestione, comprese le sezioni di gestione del percolato e del biogas che sono parte integrante dell'impianto di discarica.

La presente autorizzazione modifica e sostituisce aggiornandoli, i seguenti atti:

- Autorizzazione Integrata ambientale n. 159 rilasciata in data 06/11/2014 dalla provincia di Livorno;
- A.D. n. 229 del 23 dicembre 2014 di aggiornamento, con la quale è stata ricondotta nell'AIA vigente la sezione impiantistica relativa al trattamento del percolato prodotto dalla discarica;

- A.D. n. 129 del 10 luglio 2015 di validazione dell'analisi di rischio per la conferma delle deroghe ai criteri di ammissibilità dei rifiuti smaltiti.

Ai sensi di quanto disposto dal comma 11 dell'art. 29-quater del d.lgs 152/2006 e smi, l'autorizzazione integrata ambientale sostituisce a ogni effetto le autorizzazioni riportate nell'elenco dell'allegato IX alla parte seconda del decreto e in particolare:

- l'autorizzazione unica per gli impianti di smaltimento rifiuti ex art. 208 del dlgs 152/2006 e pertanto autorizza la realizzazione e la gestione dell'impianto e di tutte le strutture e infrastrutture necessarie, così come descritto e illustrato nel progetto definitivo presentato in allegato all'istanza di modifica sostanziale, sostituisce a ogni effetto visti, pareri, autorizzazioni e concessioni di organi regionali, provinciali e comunali, costituisce variante allo strumento urbanistico e comporta la dichiarazione di pubblica utilità, urgenza e indifferibilità dei lavori;
- l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera di cui al titolo 1, parte quinta del decreto 152/2006;
- l'autorizzazione allo scarico, di cui al capo II del titolo IV della parte terza del decreto.

#### Variante urbanistica

Il Comune di Rosignano Marittimo è dotato di Piano Strutturale approvato in data 20.01.2004 con deliberazione di Consiglio Com.le n. 13, di Regolamento Urbanistico approvato con delibere Consiglio Comunale n. 162 del 17.11.2008 , n. 116 del 21.04.2009 e n. 10 del 28.02.2012 e di Piano Operativo adottato con delibera C.C. n. 114 del 29/08/2017, contro dedotto e parzialmente adottato con delibera C.C. n. 41 del 26/06/2018.

Non essendo ancora efficace il Piano Operativo si applicano le misure di salvaguardia ai sensi ed agli effetti dell'art. 12 del D.P.R. 06/06/2001 n. 380, dell'art. 103 della Legge Regionale 10/11/2014 n. 65 e sue successive modifiche ed integrazioni e dell'art. 142 delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del Piano Operativo (P.O.).

Nel Regolamento Urbanistico vigente e nel Piano Operativo, il Polo impiantistico di Scapigliato, nel perimetro autorizzato, è identificato rispettivamente con la sigla "*n9- Discarica Scapigliato*" e come zona omogenea "*F6 aree e attrezzature per la raccolta e smaltimento rifiuti e assimilati*";

La proposta progettuale in oggetto prevede un ampliamento del perimetro dell'attuale area occupata dal Polo impiantistico in territorio rurale ( Piano Operativo- Tavola TUR 18.1 – Il Territorio urbanizzato e rurale").

La L.R. 65/2014 prevede che in caso di impegno di suolo non edificato all'esterno del territorio urbanizzato sia acquisito il parere favorevole della Conferenza di copianificazione ai sensi dell'art. 25 ;trattandosi di intervento di ampliamento di attività esistenti di cui al co. 2 del suindicato articolo, il parere della Conferenza di copianificazione non è richiesto.

Dalla documentazione di progetto si rileva una non conformità alle disposizioni vigenti in materia urbanistica comunale, in quanto il perimetro della proposta progettuale risulta più ampio rispetto a quanto oggi autorizzato e cartografato.

Ai sensi del combinato disposto dal comma 14 dell'articolo 6 e dal comma 2 dell'art. 208 del d.lgs 152/2006 e smi, **l'approvazione della proposta progettuale costituisce variante allo strumento urbanistico** per le nuove aree inserite nel perimetro della proposta progettuale.

Il Comune di Rosignano Marittimo, dopo il rilascio dell'autorizzazione dovrà prendere atto della variante urbanistica, aggiornando i propri atti di pianificazione territoriale. In sede di aggiornamento il Comune dovrà tenere conto di quanto espresso nel parere del Settore Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa, in atti regionali n. 520792 del 14/11/2018, nel quale si prescrive che l'area cui è previsto l'aumento del battente idraulico a seguito della realizzazione del controargine, di proprietà del proponente, dovrà essere sempre mantenuta libera da qualsiasi manufatto, senza variazioni morfologiche e dell'attuale destinazione d'uso.

Con riferimento alle prescrizioni rilasciate in sede di VIA, riguardo la cella per rifiuti contenenti amianto, per la quale il gestore è tenuto a predisporre e conservare una mappa indicante la collocazione di RCA all'interno della discarica, la destinazione d'uso dopo la chiusura dovrà tenere conto della necessità di impedire il contatto tra i rifiuti depositati e le persone.

### Permesso a costruire

Con il presente atto di approvazione del progetto di modifica presentato, ai sensi del combinato disposto dal comma 14 dell'articolo 6 e dal comma 2 dell'art. 208 del d.lgs 152/2006 e smi, nel rispetto delle condizioni espresse dal Comune di Rosignano Marittimo in sede di CDS decisoria e preso atto della variante urbanistica, **si rilascia al gestore il permesso a costruire l'impianto e le opere a esso connesse** in conformità al progetto definitivo qui approvato e costituito dagli elaborati conservati presso i competenti uffici della Regione e del Comune di Rosignano Marittimo. Gli estremi del titolo a costruire corrispondono al numero e data di adozione dell'AIA.

### Avvertenze

- il proprietario, l'assuntore e il Direttore Lavori sono responsabili di ogni eventuale inosservanza alle norme generali di Leggi e di Regolamenti Comunali, come delle modalità esecutive fissate nel titolo abilitativo e sono informati che ogni difformità darà luogo all'applicazione delle sanzioni specificatamente previste dalla legge;
- al Comune, nell'esercizio dei propri compiti di vigilanza sull'attività edilizia, è riservata la facoltà di effettuare controlli, anche a campione, in merito ai contenuti delle asseverazioni e alla rispondenza delle opere in corso di realizzazione, nei tempi e nei modi previsti dalla vigente legislazione in materia;
- il titolo abilitativo riguarda esclusivamente le opere e gli interventi richiesti, non estende i suoi effetti né comporta alcuna valutazione su altre parti dell'immobile/area pur descritte negli elaborati grafici, né costituisce sanatoria di eventuali abusività edilizie che non risultino specificate espressamente dal richiedente;
- le varianti in corso d'opera al permesso a costruire devono rispettare quanto stabilito all'art. 143 della lr 65/2014;
- varianti che comportano modifiche al progetto approvato devono essere preventivamente comunicate ai sensi dell'art. 29-nonies del dlgs 152/2006.

### A3 - DOCUMENTAZIONE PROGETTUALE

La documentazione progettuale a cui fa riferimento il presente allegato tecnico è quella inoltrata ai fini del procedimento coordinato VIA/AIA e richiamata nel verbale della CdS relativo alle riunioni del 21, 26 e 27 Novembre e 4, 12 e 18 Dicembre 2018, che qui si intende integralmente richiamata. In particolare la relazione tecnica di progetto a cui si fa riferimento è il documento "C.A Relazione di progetto – Novembre 2018 – Rev03".

### **B - SEZIONE FINANZIARIA**

#### B1 – PIANO FINANZIARIO

Il piano finanziario deve garantire che tutti i costi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio della discarica nonché i costi connessi alla costituzione della garanzia finanziaria di cui all'art. 14 del dlgs 36/2003, i costi stimati di chiusura, nonché quelli di gestione post-operativa per un periodo di almeno 30 anni, siano coperti dal prezzo applicato dal gestore per lo smaltimento.

Il Piano finanziario deve comprendere anche i costi di gestione del vecchio corpo di discarica, chiusa dal giugno 2003, per la quale non risulta ancora avviata la procedura di cui all'art. 12 del D.lgs. 36/2003.

A seguito del rilascio della presente autorizzazione il gestore deve valutare se le prescrizioni ivi contenute modificano gli importi previsti dal piano finanziario presentato e aggiornarlo di conseguenza.

Il prezzo di conferimento deve essere annualmente aggiornato nei casi previsti dall'allegato II al dlgs 36/2003.

Il piano finanziario deve comprendere una sezione relativa ai costi che devono essere posti alla base del calcolo delle garanzie finanziarie da prestare ai sensi dell'art. 14 del dlgs 36/2003 e della DGRT 743 del 6 agosto 2012 e smi.

#### B2 - GARANZIE FINANZIARIE

Risultano attualmente in corso di validità le seguenti garanzie finanziarie:  
gestione operativa:

- Polizza Generali n. 034 00649.387 emessa il 30/07/2013 valevole fino al 06/11/2022 per euro 3.419.195,00;
- per lotto 7 garanzia fidejussoria n. 1126236 della Elba Assicurazioni SpA, valida dal 05/10/2017 al 06/11/2022 per euro 805.124,00;

gestione post-operativa:

- Polizza Generali n. 034 00649.388 emessa il 30/07/2013 valevole fino al 30/07/2018 per euro 11.750.258,00; con appendice 2 rinominato numero polizza in n. 766501393 e prolungato periodo di validità fino al 30/07/2023;
- per lotto 7 garanzia fidejussoria n. 1126226 della Elba Assicurazioni SpA, valida dal 05/10/2017 al 05/10/2022 per euro 2.054.080,00.

La garanzia per l'attivazione e la gestione operativa della discarica, comprese le procedure di chiusura, assicura l'adempimento delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione e deve essere prestata per una somma commisurata alla capacità autorizzata della discarica e alla classificazione della stessa. La garanzia per la gestione successiva alla chiusura della discarica assicura che l'attuazione delle attività di post-gestione e deve essere commisurata al costo complessivo della gestione post-operativa. Gli importi garantiti devono essere calcolati sulla base delle voci di costo previste dal piano finanziario per le attività di gestione operativa, chiusura e gestione post-operativa.

Per l'esercizio della discarica nella nuova configurazione approvata dal progetto approvato con la presente autorizzazione il gestore è tenuto all'adeguamento delle garanzie finanziarie in essere, secondo le modalità previste della DGRT 743 del 6 agosto 2012 e smi.

In particolare:

a) la garanzia finanziaria da prestare per l'attivazione e gestione operativa, comprese le procedure di chiusura, deve garantire la copertura delle spese necessarie, comunque inerenti o connesse:

- alle operazioni di smaltimento o recupero rifiuti compresi quelli prodotti dall'impianto (quali, ad esempio biogas; percolato etc.), compreso il trasporto;
- alla chiusura dell'impianto;
- alla bonifica, al ripristino ambientale, alla messa in sicurezza permanente nonché al risarcimento di ulteriori danni derivanti all'ambiente in dipendenza dell'attività svolta e determinate da inadempienze o da qualsiasi atto o fatto colposo, doloso o accidentale, verificatosi nel periodo di efficacia della garanzia stessa;
- agli adempimenti previsti dall'articolo 14, comma 1 e dall'articolo 13, comma 1 del d.lgs. 36/2003, come indicati nel piano di gestione operativa di cui all'articolo 8, comma 1 lettera g) del citato d.lgs.36/2003.

b) la garanzia finanziaria da prestare per la gestione successiva alla chiusura deve garantire la copertura delle spese necessarie, comunque inerenti o connesse agli adempimenti previsti dall'articolo 14 comma 2, dall'articolo 13, commi 1 e 2 del d.lgs.36/2003, così come indicati nel piano di gestione post-operativa di cui all'articolo 8, comma 1, lettera h) del citato d.lgs.36/2003.

Le garanzie per la gestione operativa delle discariche e per la gestione successiva alla chiusura devono essere prestate contestualmente al momento dell'avvio dell'esercizio effettivo dell'impianto, così come previsto dall'articolo 208, comma 11 lettera g) del d.lgs.152/2006.

Considerato che l'autorizzazione all'esercizio della discarica sarà concessa per singoli lotti, entrambe le garanzie possono essere prestate per ciascun lotto.

La garanzia per la gestione successiva alla chiusura della discarica assicura la manutenzione, la sorveglianza e i controlli anche nella fase della gestione successiva alla chiusura, fino a che l'autorità competente non abbia accertato che la discarica non comporta rischi per la salute e l'ambiente ed è commisurata al costo complessivo della gestione post-operativa. Nel caso sia stipulata una garanzia di durata inferiore a quella trentennale il gestore dovrà sostituirla/rinnovarla almeno 1 anno prima della scadenza della validità.

Le garanzie saranno trattenute per tutto il tempo necessario alle operazioni di gestione operativa e di gestione successiva alla chiusura della discarica. In particolare:

- a) la garanzia per la gestione operativa sarà trattenuta per almeno due anni dalla data della comunicazione di cui all'articolo 12, comma 3;
- b) la garanzia per la gestione post-operativa sarà trattenuta per almeno trenta anni dalla data della comunicazione di cui all'articolo 12, comma 3.

Le succitate garanzie, costituite ai sensi dell'articolo 1 della legge 10 giugno 1982, n. 348, del dlgs 36/2003 e della DGRT 743 del 6/8/2012 e smi, devono essere prestate in misura tale da garantire la realizzazione degli obiettivi indicati nell'autorizzazione e nella normativa vigente.

### **B3 - CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE**

Il proponente ha depositando la prescritta Dichiarazione attestante il versamento degli oneri istruttori per la procedura di AIA da versare in accordo alla D.G.R. del 18/10/2010 n. 885 e al DM 24/04/2008 in quanto il Decreto 6 marzo 2017, n. 58 è entrato in vigore in data 26/05/2017 e il proponente ha presentato istanza per il procedimento coordinato VIA/AIA in data 20/03/2017 (prot. AOOGR/146981), perfezionata in data 19/04/2017 con nota prot. AOOGR/205788 presso il Settore Valutazione di impatto ambientale – Valutazione ambientale strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale (Settore VIA).

L'importo versato è pari a euro 12.760,00.

## **C - SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

### **C1-INQUADRAMENTO TERRITORIALE/AMBIENTALE. PIANI E PROGRAMMI DI RIFERIMENTO**

Per quanto concerne il quadro di riferimento dei piani e programmi esistenti inerenti il territorio in cui si colloca l'intervento, nello Studio di Impatto Ambientale (SIA) predisposto ai fini della valutazione di impatto ambientale, il gestore ha sviluppato l'analisi di coerenza del progetto con i seguenti strumenti di pianificazione, evidenziando per ognuno di questi, gli elementi salienti, le coerenze e le eventuali incoerenze dell'opera:

Piano Regionale di Sviluppo - PRS

Piano di Sviluppo Rurale - PSR

Piano Ambientale ed Energetico Regionale - PAER

Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e Bonifica dei siti inquinati - PRB

Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente - PRQA

Piano di Tutela delle Acque - PTA

Piano di gestione delle acque – Distretto Appennino Settentrionale - PdG

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Distretto Appennino Settentrionale - PGRA

Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità - PRIIM

Piano di Indirizzo Territoriale della Toscana – PIT

Piano Regionale Agricolo Forestale - PRAF

Piano di Assetto Idrogeologico – PAI

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Livorno

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Pisa

Piano Energetico Provincia di Livorno

Piano faunistico venatorio della Provincia di Livorno

Piano faunistico venatorio della Provincia di Pisa

Piano Provinciale di gestione rifiuti

Piano Straordinario di gestione integrata dei rifiuti dell'ATO Toscana Costa

Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico del Comune di Rosignano Marittimo

Piano Comunale di Classificazione Acustica - PCCA

Piano di Azione Comunale sulla qualità dell'aria - PAC

Piano Energetico Comunale - LEAP

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile - PAES

Per le considerazioni effettuate rispetto a tali aspetti si rinvia a quanto preliminarmente valutato in sede di VIA, ai fini della compatibilità ambientale del progetto.

## C2 - DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE – STATO DI FATTO

La discarica esistente è ubicata in frazione di Castelnuovo della Misericordia nel Comune di Rosignano Marittimo ed è ricompresa in un'area impiantistica di 57 ettari, nella quale insistono altri impianti che svolgono attività di trattamento meccanico biologico di RSU, compostaggio della frazione verde, trattamento del percolato della discarica, motori per il recupero energetico del biogas.

L'area impiantistica è delimitata:

- a sud dal poggio dove si trovano l'impianto di TMB;
- a nord dalla strada podereale che corre lungo il perimetro della proprietà;
- a est dal Botro Ripaiolo che rappresenta l'unico recettore per lo scarico idrico delle acque meteoriche della discarica;
- a ovest dalle gradonature di contenimento dei rifiuti della porzione di discarica esaurita.

L'area su cui insiste la discarica è censita al Catasto Terreni del Comune di Rosignano Marittimo ai fogli 21 e 27. Per quanto riguarda l'inquadramento urbanistico, l'area occupata a oggi dalla discarica è zonizzata come "Zona n: Attrezzature di interesse generale collettivo" e in particolare come "Zona n9: Aree e attrezzature per la raccolta e smaltimento rifiuti e assimilati".

La viabilità di accesso all'installazione avviene da due diversi ingressi: al primo si accede dallo svincolo dalla S.R. 206 km 16,5 mentre il secondo, dedicato ai mezzi che conferiscono i rifiuti, è ubicato lungo la S.P. 11 Orcianese al km 1,2 .

I centri abitati più vicini e le relative distanze dalla discarica sono:

- Castelnuovo della M.dia, 2470 m
- Gabbro, 3110 m
- Orciano, 4230 m

L'impianto di discarica è classificato, ai sensi dell'articolo 4 del D.Lgs. n. 36/2003, come discarica per rifiuti non pericolosi.

La discarica è autorizzata come sottocategoria ai sensi dell'art. 7, comma 1, lettera c) "discariche per rifiuti misti non pericolosi con elevato contenuto sia di rifiuti organici o biodegradabili che di rifiuti inorganici, con recupero di biogas", con deroga al parametro DOC per codici e quantitativi specifici di rifiuti.

La discarica attuale si compone di due sezioni:

- il vecchio corpo di discarica, ubicato nella parte Nord del sito e fisicamente separato dai lotti attualmente in coltivazione, in esercizio dal 1982 al 2001, per il quale le operazioni di copertura definitiva e sistemazione finale, realizzate mediante la stesura di argilla rullata di circa 1 m di spessore e terreno vegetale e successivo inerbimento, sono state completate in data 06/06/2003. Tale corpo di discarica è dotato di estrazione del percolato e biogas e di sistema di regimazione delle acque;
- La durata della post-gestione di tale porzione di discarica deve essere assicurata fino a che non sarà accertato che la discarica non comporta rischi per la salute e per l'ambiente e comunque almeno per 30 anni a far data dal completamento delle opere di copertura definitiva e sistemazione finale di cui sopra;
- una sezione di ampliamento in esercizio dal 2001 la quale occupa una superficie di circa 20 ettari ed è suddivisa in 7 moduli gestionali per un totale di 5.160.000 m<sup>3</sup> utili autorizzati. Allo stato attuale è in corso la coltivazione del modulo 7. I lotti dal 3 in poi sono stati realizzati conformemente al D.Lgs 36/2003, mentre i lotti 1 e 2 sono stati oggetti di adeguamento ai sensi del comma 3 dell'art.17 del D.Lgs. n. 36/2003. A seguito dell'adeguamento del progetto definitivo al D.Lgs. 36/2003 il fondo e le sponde dei lotti 3, 4 e 5 e 6 sono stati rivestiti con telo in PEAD.

La quota massima della discarica nella conformazione attuale approvata è pari a 88 m s.l.m.

La discarica è inoltre dotata di:

- impianto di raccolta e stoccaggio del percolato;
- impianto di trattamento del percolato (attualmente non in attività);
- impianto di captazione del gas;
- motori di recupero energetico e torce di emergenza per la combustione del biogas;
- copertura superficiale provvisoria delle aree di discarica esaurite;
- rete di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;
- 3 impianti di pesatura;

- presidi antincendio;
- recinzione di altezza paria a 2 m;
- centralina meteo.

La capacità residua disponibile, comunicata dal gestore con nota prot. 177/18U del 05/10/2018, in atti regionali prot. n. 464358 del 08/10/2018, determinata al 01/10/2018, risulta di 161.274 t.

Nella seguente tabella si riporta lo stato di fatto dei corpi di discarica esistenti. Lo stato di fatto delle coperture è stato desunto dalla relazione relativa al I semestre 2018 trasmessa dal gestore (prot. 414384 del 31/08/2018).

<b>Sezione</b>	<b>Stato di fatto</b>
Vecchio corpo	Il corpo esaurito della discarica si estende su una superficie pari a circa 11 Ha ed è stato coltivato dal 1982 al 2001. E' stata realizzata una copertura definitiva mediante la stesura di argilla rullata dello spessore superiore a 1m e terreno vegetale.
<b>Ampliamento in fase di gestione distinto in 7 lotti funzionali</b>	
Lotto 1	La coltivazione è iniziata nel luglio 2001 e si è conclusa nel settembre 2002. Il lotto non è adeguato al D.Lgs. 36/2003 per quanto riguarda la realizzazione della barriera di fondo. La superficie è stata interessata dalla gestione dei lotti successivi.
Lotto 2	La coltivazione è iniziata nell'ottobre 2002 è avvenuta in due sub lotti e si è conclusa nel luglio 2004. Il lotto non è adeguato al D.Lgs. 36/2003 per quanto riguarda la realizzazione della barriera di fondo. La superficie è stata interessata dalla gestione dei lotti successivi.
Lotto 3	La coltivazione è iniziata nel luglio 2004, dopo l'adeguamento del progetto esecutivo al D.Lgs. 36/2003. La coltivazione si è conclusa nell'aprile 2006. Presenta coperture provvisorie costituite da strato drenante e argilla di spessore pari a 1 m; sulla scarpata ovest oltre alla copertura provvisoria e presente uno strato di terreno vegetale.
Lotto 4a	Autorizzato all'esercizio a fine aprile 2006. La coltivazione si è conclusa nel maggio 2007. La superficie è stata interessata dalla gestione del lotto 7.
Lotto 4b	Autorizzato all'esercizio a fine maggio 2007. La volumetria è esaurita e la superficie è stata interessata dalla gestione del lotto 7.
Lotto 4c	Autorizzato all'esercizio a fine agosto 2008. La volumetria è esaurita e la superficie è stata interessata dalla gestione del lotto 7. Presenta in sommità una copertura provvisoria costituita da strato drenante e argilla di spessore pari a 1 m. La sponda est è interessata dalla coltivazione del lotto 7.
Lotto 5a	Autorizzato all'esercizio nel settembre 2011. La volumetria è esaurita e la superficie è stata interessata dalla coltivazione dei lotti 6 e 7.
Lotto 5b	Autorizzato all'esercizio a fine luglio 2012. La volumetria è esaurita e la superficie è stata interessata dalla coltivazione dei lotti 6 e 7.
Lotto 6	Autorizzato all'esercizio nell'ottobre 2013. La volumetria è esaurita e la superficie è interessata dalla gestione del lotto 7. Presenta coperture gestionali realizzate con circa 30 cm di terreno.
Lotto 7	Dall'ottobre 2017 è iniziata la coltivazione del lotto 7, per il quale sono stati autorizzati i conferimenti fino a completamento delle volumetrie autorizzate. Tale ultimo lotto occupa l'area sommitale del progetto di ampliamento, con uno sviluppo in sormonto sui lotti 3-4-5-6, fino al raggiungimento della quota a rifiuto assestato pari a +88,00 m s.l.m. compreso 1 metro di copertura provvisoria. Presenta coperture gestionali realizzate con circa 30 cm di terreno per una superficie di circa 68-70.000 m <sup>2</sup> , comprese superfici del lotto 6 non ancora interessate dalla coltivazione del lotto 7.

Tab. 1 Stato di fatto della discarica esistente.

### Barriera geologica

La discarica è stata realizzata su un substrato costituito da una successione omogenea e continua di argille grigio-azzurre di spessore oltre i 100 m, con coefficiente di permeabilità, verificato in laboratorio, sempre inferiore a  $1 \times 10^{-8}$  cm/sec. I sondaggi eseguiti per le verifiche di permeabilità in sito hanno sempre fornito coefficienti di permeabilità inferiori a  $1 \times 10^{-7}$  cm/sec e hanno escluso la presenza di acquiferi. Prima dell'entrata in vigore del D.Lgs. 36/2003 la predisposizione dei lotti 1 e 2 si è limitata al regolarizzazione del substrato argilloso in posto e alla realizzazione delle adeguate pendenze. Per i lotti realizzati successivamente al D.lgs. 36/2003, dal terzo in poi, sul fondo è stato previsto l'accoppiamento del materiale minerale con una geomembrana.

### Drenaggio e raccolta del percolato

I vari lotti in cui è divisa la coltivazione della discarica sono tutti dotati di un sistema indipendente di drenaggio e raccolta del percolato, tale da contribuire, insieme alla geomembrana, all'efficienza della barriera geologica della discarica, nonché garantire un rapido deflusso del percolato verso le tubazioni di drenaggio e raccolta, impedendo la formazione di battenti idraulici.

Sul fondo dei lotti della discarica in fase di coltivazione è stato realizzato uno strato drenante con materiale siliceo naturale, nel quale sono posizionate le tubazioni secondarie di drenaggio e quelle primarie di convogliamento del percolato per gravità a pozzi esterni dai quali è avviato al trattamento. Inoltre, per evitare la formazione di lenti di percolato all'interno dell'ammasso dei rifiuti, a partire dalla gestione del lotto 4c sono stati realizzati pozzi drenanti verticali che sono innalzati contestualmente alla coltivazione dei singoli lotti, realizzati in rete elettrosaldata riempita con materiale drenante all'interno del quale è alloggiata una tubazione fessurata.

Il sistema di raccolta del percolato è costituito da cinque pozzi, posizionati sulla sponda esterna (lato est), che raccolgono il percolato proveniente dai lotti: uno raccoglie i percolati dei lotti 1, 2, 3, 4a e 4c, uno dalla vecchia discarica, uno dal lotto 5 e due dal lotto 6. Il percolato prodotto dal lotto 7 infila nei lotti sottostanti, afferendo ai relativi pozzi.

Dai pozzi il percolato è avviato al sistema di raccolta esterno al bacino della discarica, costituito da 9 cisterne in PRFV, posizionate fuori terra e dotate di bacino di contenimento, di capacità pari a 200 m<sup>3</sup> ognuna, per un totale di 1800 m<sup>3</sup>. Il bacino di contenimento è dimensionato per contenere fino a 1/3 del volume di stoccaggio complessivo.

Sono stati realizzati anche una serie di pozzi verticali, trivellati a fine coltivazione, appositamente equipaggiati per l'estrazione del percolato, a integrazione del sistema basale. Il posizionamento è stato stabilito sulla base dei risultati di indagini geofisiche.

La misura del battente idraulico di percolato è effettuata manualmente su tutti i pozzi con frequenza mensile.

### Trattamento del percolato

L'impianto autorizzato ha una capacità di trattamento pari a circa 30.000-35.000 t e tratta esclusivamente il percolato proveniente dalla discarica, costituendo un presidio della stessa, come previsto dal punto 2.3 dell'allegato 1 al D.lgs 36/2003.

Con comunicazione prot. 517/17/U del 06/04/2017, in atti reg.li n. 197820 del 13/04/2017, il gestore ha comunicato che l'impianto è stato fermato in data 23/03/2017, in quanto durante la manutenzione ordinaria programmata è stato verificato il danneggiamento strutturale della torre di stripping delle condense ammoniacali, che deve essere completamente sostituita.

Nel corso della conferenza di servizi per l'esame del progetto di modifica il proponente ha precisato che l'impianto esistente non sarà riavviato e sarà sostituito con uno di nuova progettazione, precisando che, fino a nuove comunicazioni, il percolato continua ad essere estratto dalla discarica tramite i sistemi installati e inviato al trattamento presso terzi.

### Produzione, captazione e trattamento del biogas

I vari lotti della discarica esistente sono tutti dotati di un sistema indipendente di captazione del biogas tramite una serie di pozzi verticali collegati a varie sottostazioni di regolazione e al sistema di aspirazione e trattamento.

Inizialmente il progetto prevedeva di realizzare i pozzi in parte prima dell'inizio della coltivazione per consentire il prelievo del biogas già in questa fase e, in parte, trivellati a fine coltivazione. Da fine 2012, a seguito di modifica non sostanziale, è stata prevista la trivellazione di tutti i pozzi del biogas a fine coltivazione e la predisposizione di un sistema di dreni sub-orizzontali da allestire in fase di coltivazione. Pertanto nei lotti realizzati successivamente a tale data, sono state allestite trincee orizzontali all'interno del corpo rifiuti, realizzate partendo dal centro del lotto e terminanti in sponda o sull'argine di base, riempite con materiale drenante e tubazioni fessurate (HDPE DN 200-160 e DN 90) e poste in depressione tramite il collegamento con il sistema di estrazione centralizzato. Le trincee sono realizzate a diverse quote, indicativamente ogni 6-7 m. Il risultato finale è la realizzazione di un reticolo interrato di captazione del biogas che potrà essere mantenuto in esercizio, in base alla sua efficacia, anche oltre il periodo di coltivazione. Le modalità esecutive di realizzazione del sistema di drenaggio in fase di gestione e le specifiche dei materiali utilizzati sono

descritte in documenti di gestione operativa del lotto, che il gestore ha presentato prima dell'avvio dei conferimenti.

Considerato che la realizzazione dei pozzi verticali di estrazione del biogas avviene a seguito della chiusura del lotto, è stato prescritto che la chiusura provvisoria deve avvenire entro due mesi dalla comunicazione di conclusione dei conferimenti, e la seguente trivellazione di pozzi deve essere attuata immediatamente dopo la conclusione delle operazioni di chiusura stesse.

Il biogas captato dai singoli lotti è avviato tramite un sistema di trasporto e regolazione, collegato a una centrale di aspirazione, alla sezione di recupero energetico costituita da una linea di produzione di energia elettrica ceduta alla rete pubblica e da una linea di produzione di energia termica che alimenta l'impianto di trattamento del percolato.

L'unità di aspirazione, installata per ottenere la depressione necessaria ad aspirare il biogas dalla discarica e comprimerlo al sistema di combustione o al recupero energetico, è costituita da due turbo aspiratori multistadio che lavorano in alternanza, con motore elettrico da 45 kW ognuno, che garantiscono una portata pari a 2.000 Nm<sup>3</sup>/h e una prevalenza totale applicata pari 380 mbar ciascuno.

Il biogas inviato al gruppo di recupero energetico è sottoposto ai seguenti trattamenti:

- deumidificazione, nella quale avviene l'abbattimento della temperatura fino 2-5 °C e lo scarico delle condense avviene in automatico, tramite separatore di condense;
- filtrazione a carboni attivi a doppio stadio al fine di migliorare le caratteristiche del biogas, depurandolo sia da inquinanti che possono danneggiare i motori a combustione interna (in particolare silossani e silani) sia da inquinanti che possono peggiorare la qualità delle emissioni dei motori stessi (in particolare composti alogenati e solforati).

Il biogas raggiunge i gruppi di produzione di energia tramite tubazioni in acciaio inox sulle quali sono installati i sistemi di misurazione delle portate che inviano il segnale al software di supervisione della centrale di controllo del biogas, che elabora e archivia i dati.

La linea di produzione di energia elettrica da biogas è composta da 4 gruppi elettrogeni con le caratteristiche riportate nella seguente tabella, per un totale di potenza installata pari a 3,6 MWe e 8,9 Mwt e una capacità di trattamento pari a 2.054 m<sup>3</sup>/h:

Riferimento motore	Modello motore	Potenza elettrica (KWe)	Potenza termica (kWt)
Rosignano 6	Jenbacher JGS 320	1063	2629
Rosignano 7	Jenbacher JGS 320	1048	2569
Rosignano 8	Jenbacher JGS 312	625	1578
Rosignano 9	Jenbacher JGS 316	834	2106
Totale		3570	8882

Tabella 2: motori recupero biogas

Ai fini della contabilizzazione del biogas avviato a recupero, comprensivo della quota eventualmente utilizzata dal generatore di vapore dell'impianto di trattamento del percolato, il gestore deve registrare con cadenza settimanale i quantitativi giornalieri in m<sup>3</sup> su un registro interno, vidimato dall'autorità competente.

In caso di temporaneo esubero di biogas rispetto alla potenzialità della sezione di recupero energetico, intervengono due torce di emergenza dimensionate per garantire il rispetto delle condizioni operative previste dal D.Lgs n. 36/2003: tempo di ritenzione  $\geq 0,3$  secondi, concentrazione di O<sub>2</sub>  $\geq 3\%$  in volume e temperatura di combustione  $> 850^\circ\text{C}$ . Le torce, una da 500 Nm<sup>3</sup>/h (T1) e una da 2.000 Nm<sup>3</sup>/h (T2), sono costantemente mantenute in stand-by grazie all'esistenza di un pilota a basso consumo.

Ognuno dei due combustori ad alta temperatura, è costituito da :

- linea di adduzione del biogas;
- sistema di accensione e controllo fiamma;
- camera di combustione cilindrica verticale, in acciaio inox, rivestita internamente con moduli in fibra ceramica;
- bruciatore multilance in acciaio inox, dimensionato al fine di assicurare una combustione ottimale.

I combustori, grazie al sistema di controllo e regolazione, consentono di bruciare il biogas alle condizioni stabilite dal dlgs 36/2003.

In particolare la temperatura di combustione è controllata e mantenuta ai valori impostati (> 850° C) regolando la portata di aria di combustione aspirata, tramite serranda motorizzata. Il controllo della combustione è assicurato da apposita centralina, installata nel quadro di comando.

E' presente un sistema di registrazione in continuo che permetta la misurazione diretta della portata correlata alla temperatura di funzionamento delle torce. Le informazioni rilevate giornalmente devono essere riportate, con cadenza settimanale, su registri vidimati dall'autorità competente.

Un PLC gestisce tutte le informazioni e i parametri di funzionamento dell'impianto sono visualizzati e aggiornati in continuo.

#### Emissioni convogliate

Le emissioni convogliate autorizzate sono quelle riconducibili ai motori di recupero energetico e alle due torce di emergenza che intervengono in caso di temporaneo esubero di biogas rispetto alla potenzialità della sezione di recupero energetico, a seguito di interruzioni di emergenza o per guasti. In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 36/2003 il gas di norma deve essere utilizzato per la produzione di energia e la termodistruzione può essere effettuata solo in caso di motivata impraticabilità del recupero energetico. La termodistruzione può avvenire solo nel rispetto dei seguenti parametri:

- 1) temperatura di combustione superiore a 850 °C,
- 2) concentrazione di ossigeno uguale o maggiore del 3% in volume,
- 3) tempo di ritenzione pari o maggiore di 0,3 sec.

E' presente un sistema di registrazione in continuo che permetta la misurazione diretta della portata correlata alla temperatura di funzionamento delle torce.

Presso l'impianto di trattamento del percolato è inoltre esistente l'emissione convogliata della caldaia di potenzialità 1,16 MW. In seguito all'installazione di scambiatori a recupero di calore sugli adiacenti gruppi di produzione di energia, il generatore di vapore è mantenuto costantemente spento e l'emissione è saltuaria.

#### Emissioni diffuse e qualità dell'aria

La discarica smaltisce rifiuti biodegradabili, pertanto è previsto il monitoraggio delle emissioni diffuse e della qualità dell'aria, come previsto al punto 5.4 dell'allegato 2 al D.Lgs 36/2003. Inoltre deve essere svolto un monitoraggio in grado di individuare eventuali emissioni fuggitive.

Le campagne di rilevamento delle emissioni diffuse e della qualità dell'aria sono eseguite secondo il piano di monitoraggio e controllo. Tale attività prevede, in sintesi, il monitoraggio delle emissioni diffuse sul corpo della discarica e campagne di monitoraggio della qualità dell'aria interna ed esterna alla discarica, opportunamente concepite, con quantificazione e caratterizzazione di tutte le sorgenti di emissioni diffuse e del campionamento dei principali inquinanti nei recettori sensibili e descrizione di mappe di isoconcentrazione per la definizione del plume della discarica. Tale analisi complessa consente l'individuazione delle zone interessate dalla massima ricaduta degli inquinanti provenienti dall'impianto e il confronto con l'analisi del rischio.

Sulla base delle campagne di monitoraggio eseguite negli anni 2011 e 2012 è stata ridefinita l'analisi del rischio, definitivamente validata, ai fini della deroga al limite di concentrazione del DOC nell'eluato di alcuni rifiuti conferiti, dalla Provincia di Livorno con A.D. n. 129 del 10 luglio 2015. Dopo il 2015 il PMC prevedeva la calibrazione del modello diffusionale con cadenza biennale.

Dalla relazione sulla gestione della discarica, inviata dal gestore a consuntivo dell'attività 2017 risulta che, in conformità al piano di monitoraggio e controllo, nel mese di novembre 2017, sono state eseguite le previste indagini per la rilevazione dei biogas emesso dalle superfici della discarica. L'emissione di metano misurata in campo nel corso di tale indagine è risultata:

- per le zone di discarica con copertura definitiva: 0,000314 mg/m<sup>2</sup>/s;
- per le zone dotate di effettiva copertura provvisoria: 0,0655 e 0,089 mg/m<sup>2</sup>/s;
- per la zona dotata di coperture gestionali (30 cm di terreno): 0,19 mg/m<sup>2</sup>/s;

L'emissione media reale di metano della discarica relativa a tutte le superfici osservate è stata valutata come pari a circa 0,0691 mg/m<sup>2</sup>/s. Con l'applicazione del criterio di eliminazione dei dati anomali il dato medio ponderato si riduce a 0,0122·mg/m<sup>2</sup>/s.

Il valore preso a riferimento dal gestore è quello della norma della EA la quale prevede i seguenti flussi standard di emissione dalle zone di discarica:

- per le discariche con copertura permanente: 0,001 mg/m<sup>2</sup>/s;
- per le discariche con copertura temporanea o provvisoria: 0,1 mg/m<sup>2</sup>/s.

La valutazione del trend storico delle emissioni evidenzia una progressiva riduzione dei valori osservati.

Dai dati di emissione sopra riportati sono state calcolate le emissioni totali di CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub> al fine della verifica del superamento della soglia di riferimento per l'iscrizione nel Registro PRTR Europeo. L'E-PRTR (European Pollutant Release and Transfer Register) è un registro integrato di emissioni e trasferimenti di inquinanti, il quale informa il pubblico sia sulle emissioni significative di inquinanti in aria, acqua e suolo che del trasferimento di rifiuti. Da tale valutazione l'impianto è risultato significativo per il superamento della soglia inerente la produzione di CH<sub>4</sub>. Pertanto è iscritto nel registro e il gestore è tenuto alla dichiarazione annuale PRTR.

## Scarichi idrici

### I. Regimazione e scarichi acque meteoriche

Al fine di minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti è stato realizzato un sistema di canalizzazioni per l'allontanamento delle acque meteoriche dal perimetro dell'impianto. Il sistema di raccolta e regimazione delle acque (dimensionamento con tempo di ritorno di 10 anni) è costituito da fossi di guardia a sezione trapezoidale rivestiti con elementi prefabbricati o realizzati con tecniche di ingegneria naturalistica. Le acque meteoriche dilavanti ricadenti sul corpo della discarica esaurita sono convogliate direttamente allo scarico (S1).

Per la discarica in esercizio, le acque meteoriche dilavanti ricadenti sulle aree dotate di coperture provvisorie e gestionali (esclusa le aree in coltivazione) raccolte dal reticolo, sono avviate in una vasca di prima pioggia, divisa in due sezioni, utilizzate in alternanza, di capacità pari a circa 2000 m<sup>3</sup> ognuna, sufficienti ad invasare i primi 5 mm di acque meteoriche dilavanti. Quindi in caso di evento meteorico, le prime acque sono raccolte in una delle due vasche, sempre mantenute vuote (il tempo di svuotamento è pari a 48 h dalla fine dell'evento meteorico) e scaricati nel fosso Ripaiolo (S2) previa verifica del rispetto dei limiti di cui alla tab. 3 (rif. acque superficiali) dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006. In caso contrario devono essere avviate al trattamento. Le acque di seconda pioggia sono invece scaricate direttamente e afferiscono al medesimo punto di scarico.

Alle vasche di prima pioggia confluiscono anche le acque raccolte nel piazzale della selezione.

Le vasche devono essere oggetto di manutenzione periodica, al fine di garantire sempre la massima disponibilità di stoccaggio necessaria.

Il gestore effettua il monitoraggio del botro Ripaiolo, secondo le modalità riportate nel piano di monitoraggio e controllo.

Non sono ancora stati definiti i livelli di guardia necessari ad adottare un piano di intervento da inserire nel piano di gestione operativa, in quanto il gestore nel luglio 2016 ha presentato gli esiti della prima fase di monitoraggio, evidenziando la necessità di estenderlo anche a un punto a monte dell'impianto e proponendo di proseguire per un ulteriore periodo di monitoraggio, in quanto il set di dati disponibili non consente ancora di identificare livelli di guardia significativi di un possibile inquinamento correlabile con l'attività del polo impiantistico di Scapiolato.

### II. Scarichi domestici

Le acque domestiche sono avviate a trattamento in vasca Imhoff e da qui scaricate all'impianto di fitodepurazione esistente.

### Certificazioni ambientali

Il gestore, per l'attività oggetto del presente documento tecnico, è in possesso delle certificazioni ambientali ISO 9001, ISO 14001, OHSAS18001 e registrazione EMAS.

### C.3 - DESCRIZIONE DELL'INSTALLAZIONE - STATO DI PROGETTO

Il nuovo progetto di ampliamento della discarica, oggetto della modifica sostanziale dell'AIA, prevede:

1. l'ampliamento della capacità della discarica per rifiuti non pericolosi, per un volume utile totale di 3.313.000 m<sup>3</sup>; l'intervento complessivo è suddiviso in 3 fasi gestionali (FASE 1, FASE2, FASE 3) che saranno predisposte in tempi successivi: la prima interesserà unicamente il sormonto della discarica esistente, mentre le successive occuperanno nuove aree di sedime.
2. la realizzazione di una cella dedicata allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto da suddividere in due fasi gestionali, per una volumetria totale pari a 112.000 m<sup>3</sup> (Modulo RCA).

La quota massima raggiunta dalla discarica a seguito del progetto di ampliamento sarà di 98 m slm. I lotti di discarica di cui al precedente punto 1 sono autorizzati come sottocategoria ex art 7, comma 1, lettera b) del DM 27 settembre 2010.

I lotti di discarica di cui al punto 2 sono celle dedicate allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto, ai sensi dell'art. 6, comma 7, del DM 27 settembre 2010.

Nelle seguenti tabelle sono riportati i quantitativi previsti per le nuove fasi di ampliamento

FASI DI COLTIVAZIONE	Superfici da impermeabilizzare m <sup>2</sup>	Volume netto a disposizione dei rifiuti m <sup>3</sup>	TOTALE peso in t (p.s. medio 1,2 t/m <sup>3</sup> )
FASE 1	0	710000	852000
FASE 2	79571	924000	1108800
FASE 3	65471	1679000	2014800
Totale generale	145042	3313000	3975600

Tab. 3: Rifiuti speciali non pericolosi. Fasi di coltivazione e quantitativi.

FASI DI COLTIVAZIONE	Volume netto a disposizione dei rifiuti (m <sup>3</sup> )
FASE 2 - 1° modulo amianto	52000
FASE 3 - 2° modulo amianto	60000
Totale generale	112000

Tab. 4: rifiuti contenenti amianto. Fasi di coltivazione e quantitativi.

I quantitativi di rifiuti in peso si intendono indicativi, mentre il gestore è tenuto al rispetto dei volumi e ai profili di progetto autorizzati.

La Fase 1 di ampliamento è prevista in sopraelevazione interessa l'intera zona sommitale della discarica in esercizio, che sarà prima portata a colmatazione finale secondo la volumetria e la morfologia del progetto già autorizzato.

Le Fasi 2 e 3 di ampliamento occuperanno l'area esterna alla recinzione del polo impiantistico, posta a nord dell'attuale discarica in esercizio, nella zona delimitata dalla viabilità perimetrale del lato settentrionale, nell'avvallamento naturale che dall'attuale recinzione degrada verso est, fino a contatto con il Botro Ripaiolo. Nella parte occidentale l'ampliamento si raccorda alla discarica esistente, con fondo approntato nel rispetto dei criteri costruttivi dell'Allegato 1 al D.Lgs. 36/03.

La cella dedicata ai rifiuti contenenti amianto sarà realizzata tra il corpo di discarica chiuso e la parte di ampliamento attualmente in esercizio. Nella definizione della morfologia si è ritenuto di raggiungere una quota massima di abbancamento dei rifiuti inferiore a quella degli ammassi esistenti, al fine di lavorare in un ambiente confinato e protetto dal rischio del trasporto eolico.

Nel seguito del presente documento, ai fini dell'individuazione dei lotti di ampliamento, sono utilizzate le seguenti diciture:

- FASE 1, FASE 2 e FASE 2: si riferiscono ai settori di ampliamento della discarica per rifiuti speciali non pericolosi;
- Modulo amianto: si riferisce alle FASI 2 e 3 - 1° e 2° modulo amianto.

In appendice A al documento tecnico è riportata la planimetria della discarica aggiornata allo stato di progetto.

### C3.1 - VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO E POSIZIONAMENTO DELL'IMPIANTO RISPETTO ALLE BAT/MTD

La valutazione integrata dell'inquinamento ai fini della redazione del presente documento tecnico, parte integrante e sostanziale dell'AIA che autorizza la nuova configurazione di progetto, è stata effettuata sulla base delle seguenti norme tecniche:

- DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/Ce - Discariche di rifiuti" (che ai sensi dell'art. 29-bis, comma 3, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., riporta i requisiti tecnici minimi da rispettare fino all'emanazione delle relative conclusioni sulle BAT);
- D.m. 27 settembre 2010 (Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica - Abrogazione Dm 3 agosto 2005).

A integrazione di quanto riportato nelle succitate norme cogenti, sono stati presi a riferimento i seguenti documenti e norme tecniche:

- Linee guida per le discariche controllate di rifiuti solidi urbani - CTD -1ª edizione -1997;
- DCRT 7 aprile 1998, n. 88 Piano regionale di gestione dei rifiuti, paragrafo 4.5;
- DCRG 21 dicembre 1999, n. 385 Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi, paragrafi 7.4.3 e 7.4.4
- ASTM 6391-11 "Standard Test Method for Field Measurement of Hydraulic Conductivity Using Borehole Infiltration";
- UNI EN 13493 "Geosintetici con funzione barriera - Caratteristiche richieste per l'impiego nella costruzione di discariche per accumulo e smaltimento di rifiuti solidi";
- UNI 10567 "Geomembrane di polietilene per impermeabilizzazione di discariche controllate - Criteri generali per la saldatura ed il controllo dei giunti saldati, la qualificazione dei saldatori e delle procedure di saldatura".
- normativa tecnica dell'Agenzia per l'Ambiente Inglese (EA Environmental Agency) "Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions".

### C3.2 - FASI COSTRUTTIVE

La discarica deve essere realizzata secondo i principi di garanzia della qualità, a supporto e integrazione delle attività degli Enti preposti all'approvazione e al controllo.

Il gestore deve mettere in atto un programma di garanzia di qualità, che comprende tutte le azioni sistematiche e pianificate atte a fornire, con adeguato grado di affidabilità, la garanzia che l'impianto e le sue parti siano realizzate in modo da assicurare le prestazioni richieste nelle varie condizioni operative previste.

Il Controllo di Qualità (CQ) in fase costruttiva comprende tutte le attività di rilevamento e misura delle caratteristiche di una parte di impianto, di un procedimento o di un servizio, attraverso le quali le stesse sono verificate a fronte di parametri e valori preventivamente specificati.

#### FASE 1

La prima fase di costruzione prevede l'abbancamento dei rifiuti in sormonto e in continuità con l'attuale lotto 7 della discarica esistente fino al raggiungimento della quota massima di 98,00 m slm nella parte centrale del cumulo, nella configurazione a rifiuto assestato.

L'area interessata dai conferimenti sarà adeguata prevedendo modifiche ai sistemi di estrazione del biogas e di gestione del percolato, al fine di garantire l'efficienza dei presidi installati interferenti con la coltivazione in sormonto.

In fase di coltivazione sarà realizzata l'arginatura di contenimento perimetrale dei rifiuti, per gradonature sovrapposte, realizzate prima del deposito e dell'innalzamento della quota di scarico dei rifiuti in prossimità del perimetro. Le strutture arginali a sezione trapezoidale, saranno realizzate in argilla compattata messa posata per strati orizzontali e saranno parzialmente sovrapposte nella parte esterna, al fine di garantire un adeguato spessore dello strato minerale di copertura. Tra l'arginatura e i rifiuti sarà interposto un geocomposito drenante. Nella parte interna del primo ordine di arginatura sarà interposto tra l'argine e i rifiuti, un telo in HDPE dello spessore di 2,0 mm, a maggiore protezione.

La realizzazione di tale arginatura perimetrale costituisce l'anticipazione della struttura multistrato della copertura definitiva.

Nel periodo transitorio lo strato minerale esterno sarà protetto dallo scorrimento delle acque meteoriche, con un telo in LDPE e una rete frangivento

### FASE 2

La seconda fase di costruzione prevede lo scavo dei 6 sub moduli previsti dal progetto, idraulicamente separati da argini interni e la contestuale realizzazione dell'argine strutturale di valle. Le quote di fondo sono impostate a circa 35-36,00 m slm per i moduli da 2 a 6 e a circa 48,8 m slm per il modulo 1, quest'ultimo di dimensioni molto ridotte rispetto ai primi, ha sostanzialmente la funzione di raccordo con l'impianto esistente. I lotti saranno coltivati fino a una quota massima di circa 65,50 m slm, per uno spessore di rifiuti nei punti di massima, di circa 29 m. Tutte le scarpate in scavo saranno profilate con un angolo di inclinazione di circa 33° pendenza, in modo da garantire la stabilità dei fronti. Le piste di cantiere saranno realizzate internamente all'area di scavo e adeguate in relazione al procedere dei lavori e della coltivazione. Anche in questa fase si procederà all'anticipazione della realizzazione delle coperture in sponda, secondo le modalità descritte per la Fase 1.

### FASE 3

La terza fase di costruzione prevede la realizzazione di ulteriori 5 bacini destinati al conferimento dei rifiuti separati da argini interni, per una gestione modulare secondo l'avanzamento del fronte di coltivazione. La quota di fondo scavo, in corrispondenza dei pozzi del percolato, si attesterà a circa 51,00 m slm, la viabilità di accesso a monte degli scavi sarà realizzata a quota 70,00 m slm. Le scarpate, come nella fase precedente, avranno una pendenza massima di 33°. I lotti saranno coltivati fino a una quota massima resa tra 88,8 e 94 m slm, per uno spessore di rifiuti, nei punti di massima, variabile tra i 32 e i 40 m. Le piste di cantiere saranno realizzate interne all'area di sbancamento in funzione dell'avanzamento del cantiere. Nel corso di questa fase si realizzerà la porzione di raccordo fra la discarica nuova e quella attualmente in gestione. La coltivazione della discarica nella 3 FASE avverrà in appoggio alla discarica attualmente in coltivazione (lotto 5). Pertanto il collegamento idraulico tra la discarica esistente e i nuovi lotti FASE 2 e FASE 3 sarà realizzato al momento in cui, con il riempimento delle nuove fasi, si raggiungeranno le quote a cui si attesta l'impermeabilizzazione di fondo della discarica esistente, ora interessata dalla viabilità di accesso e dalle strutture di regimazione delle acque meteoriche che ne perimetrano il sedime. Le modalità di intervento comprendono la verifica dell'integrità del telo per tutto il tratto longitudinalmente interessato e per tutta la superficie portata a giorno, rimuovendo tutto il materiale di copertura. Una volta raccordata la barriera di fondo in sponda e quindi garantita la continuità dell'impermeabilizzazione della discarica, si procederà alla rimozione della copertura presente, per superfici limitate, al fine del contenimento degli impatti sulla matrice aria. Le superfici via via scoperte dal basso verso l'alto, con fronte di avanzamento da est a ovest, avranno una superficie di dimensioni pari a quelle previste per il fronte di scarico.

### Modulo RCA

Il progetto prevede la realizzazione del modulo per RCA in sovrapposizione di aree nelle quali risultano già abbancati rifiuti, mediante la realizzazione di nuovi invasi completamente isolati e idraulicamente indipendenti. Il modulo sarà suddiviso in due sub moduli, uno realizzato in FASE 2 e uno in FASE 3.

Prima della realizzazione della barriera multistrato impermeabile di fondo saranno adeguate tutte le necessarie infrastrutture per consentire il controllo e la gestione del biogas e del percolato dell'ammasso dei rifiuti esistenti. Saranno realizzate anche arginature di contenimento, lati nord e sud. La struttura arginale lato nord sarà la prima ad essere realizzata in modo da consentire l'evoluzione dei conferimenti nella direzione nord su fino al completamento della volumetria disponibile e alla chiusura definitiva sull'argine a sud. Argini gestionali di separazione dei 4 moduli saranno realizzati all'interno del bacino e avranno la funzione di separare idraulicamente i moduli nella fase di conferimento e costruzione.

Considerato che nel Modulo RCA non saranno conferiti rifiuti biodegradabili, ma esclusivamente materiali edili contenenti amianto ed eventuali rifiuti inerti da utilizzare quali coperture giornaliere,

privi di frazioni organiche potenzialmente putrescibili e quindi con fenomeni di decomposizione e degradazione biologica pressoché nulli, non è previsto alcun sistema di estrazione del gas.

Il modulo sarà dotato di sistemi per l'estrazione del percolato, tramite 4 pozzi verticali, descritti nella specifica sezione del presente documento, dalle quali avverrà l'estrazione forzata del percolato tramite pompe.

E' prevista l'installazione di un gruppo di cisterne di accumulo del percolato dedicato, indipendente dal circuito di drenaggio e raccolta del percolato dalla discarica per non pericolosi.

Una volta avviato il conferimento di RCA è vietata ogni attività di perforazione che potrebbero causare la dispersione di fibre di amianto.

I rifiuti conferiti devono essere adeguatamente imballati, al fine di evitare la dispersione di fibre. Rifiuti che all'atto del conferimento si presentino con imballaggi danneggiati in maniera tale da mettere in contatto con l'ambiente esterno i RCA, dovranno essere respinti. Il deposito dei rifiuti contenenti amianto deve avvenire direttamente all'interno del modulo dedicato e deve essere effettuato in modo tale da evitare la rottura degli imballaggi.

Le celle devono essere coltivate ricorrendo a sistemi che prevedano la realizzazione di settori o trincee, spaziate in modo da evitare il passaggio degli automezzi di conferimento sui rifiuti depositati.

### C3.3 - GESTIONE TERRE DA SCAVO

L'elaborato di progetto E.1 "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo – Relazione" descrive l'attività di gestione delle terre da scavo che si otterranno dalla realizzazione delle opere di progetto, che comporterà l'esecuzione di significativi movimenti di terre.

Le attività di scavo e più in generale di movimento terra, si svolgeranno nelle aree dei previsti interventi che sinteticamente sono suddivisibili in tre comparti:

- a) comparto di ampliamento discarica (limi e argille da scavo fondazioni);
- b) comparto di costruzione moduli amianto (terreno vegetale di copertura);
- c) comparto di ampliamento e modifica sezione impiantistica (limi e argille da scavo fondazioni).

La produzione di terre dalle opere funzionali alle attività di progetto avverrà per fasi successive in un tempo stimato pari a circa 8 anni e l'utilizzo avverrà nel periodo di gestione operativa della discarica, comprese le opere di chiusura definitiva, stimato in circa 14 anni.

L'intero volume di materiali provenienti dagli scavi, pari a circa 1.723.000 m<sup>3</sup>, sarà riutilizzato nella costruzione e nella gestione dell'impianto e quindi il sito di produzione coincide anche quello di riutilizzo delle terre. Non è prevista necessità di ulteriori approvvigionamenti di argilla, oltre a quella proveniente dai lavori di scavo previsti dal progetto di ampliamento.

Le opere di utilizzo previste sono le seguenti:

- *rilevati per le nuove costruzioni impiantistiche*: predisposizione dell'area di sedime prevista nel progetto dei nuovi impianti di selezione, digestione anaerobica, compostaggio, trattamento percolato e quarantena rifiuti.
- *rilevati per costruzioni arginali strutturali e gestionali*: costruzione dell'argine di base della discarica, per la cui realizzazione è previsto l'utilizzo di geogriglie di rinforzo.
- *coperture finali ed impermeabilizzazione dei fondi e delle scarpate*: terre necessarie alla gestione della discarica per la costruzione degli argini di confinamento degli abbancamenti di rifiuti oltre che a quelle necessarie alle coperture provvisorie e definitive previste in progetto, nonché alla barriera minerale di fondo.
- *riconfigurazioni morfologiche definitive*: aree di riconfigurazione morfologica individuate nelle tavole progettuali (circa 55.000 m<sup>3</sup> sistemazione deposito definitivo A, circa 46.800 m<sup>3</sup> sistemazione definitiva ex4f, circa 276.400 sistemazione area B al termine dell'attività di deposito intermedio).

Dato che il riutilizzo del materiale scavato avverrà in parte contemporaneamente alla sua produzione e in parte in tempi successivi, è previsto il deposito intermedio delle terre nell'area B; l'area è indicata nel piano di utilizzo presentato. Il ripristino morfologico, ai soli fini della compensazione volumetrica dello scavo pregresso, dovrà essere completato entro l'inizio della FASE 2. La durata è pari a quella del piano di utilizzo. I quantitativi di terre prodotte e quindi depositate variano nelle diverse fasi e sono riportati nel documento sopra richiamato, in una tabella riepilogativa divisa per fasi operative, riportante l'indicazione delle quantità di materiale scavato e l'individuazione dei riutilizzi previsti nel progetto.

Prima dell'inizio dei lavori è prevista l'esecuzione di un piano di caratterizzazione delle terre di scavo sia per l'area di ampliamento della discarica (n. 31 saggi esplorativi profondi 2 m e n. 2 piezometri di profondità 35 e 15 m) che per l'area di ampliamento impiantistico (n. 10 saggi), con prelievo e analisi di campioni e determinazione dei parametri di cui alla Tab. 4.1, all. 4 DPR 120/2017 (BTEX e IPA saranno determinati in via cautelativa almeno sulla metà dei campioni superficiali).

#### C3.4 - CRONO PROGRAMMA

L'intervento complessivo è suddiviso in 3 fasi gestionali che saranno predisposte in tempi successivi:

FASE I: sormonto della discarica esistente, della durata di circa 2 anni dal rilascio dell'autorizzazione. Considerato che in tale fase sono comprese anche le volumetrie residue attualmente autorizzate; la coltivazione in sormonto è prevista in continuità, a far data dal rilascio dell'AIA e la durata della fase dipende dai quantitativi già autorizzati residui al momento del rilascio della nuova AIA; è pertanto prevedibile una contrazione temporale dato il periodo intercorso dalla presentazione del progetto al rilascio dell'autorizzazione;

FASE II: realizzazione e gestione del primo lotto in ampliamento areale e del modulo per RCA. La costruzione dei nuovi moduli è previsto da cronoprogramma durante la gestione della fase I, mentre l'avvio dei conferimenti è previsto a partire dalla conclusione della fase I per una durata di circa tre anni;

FASE III: realizzazione e gestione del secondo lotto in ampliamento areale e gestione del modulo per RCA. La costruzione dei nuovi moduli è previsto da cronoprogramma durante la gestione della fase II, mentre l'avvio dei conferimenti è previsto a partire dalla conclusione della fase I per una durata di circa sei anni.

In totale, il conferimento dei rifiuti nei moduli realizzati con il nuovo progetto di ampliamento interesserà un orizzonte temporale di circa 11 anni.

#### C3.5 - PRESIDI PER LA PROTEZIONE DELLE MATRICI AMBIENTALI

##### C3.5.1 - STABILITÀ

Le verifiche di stabilità relative sia ai fronti di scavo interni, necessari per la realizzazione del nuovo modulo, sia alla stabilità globale dello stato post-intervento relativo alla configurazione finale a discarica colmata con la presenza dell'argine di contenimento, sono state eseguite in conformità al DM 2008 "Nuove Norme Tecniche sulle Costruzioni".

Nella relazione geologica, sulla base del quadro conoscitivo emerso, sono riportate prescrizioni progettuali, che individuano criteri tipologici e dimensionali in particolare per la progettazione esecutiva della struttura arginale di valle.

Le verifiche di stabilità hanno dato esito favorevole, con fattori di sicurezza superiori a quelli indicati dalla normativa vigente, a garanzia di una sostanziale stabilità sia in condizioni statiche che dinamiche.

Per quanto riguarda i cedimenti e gli assestamenti nelle zone di ampliamento e sormonto, sulla base delle verifiche e delle valutazioni effettuate, i progettisti ritengono che il valore delle tensioni indotte dal sovraccarico si dissipi per lo più nell'ammasso esistente e che l'aliquota che potrebbe giungere sul piano di fondazione è da considerare marginale e quindi l'entità dei cedimenti attesi a seguito dei sovraccarichi risulta trascurabile o irrilevante.

##### C3.5.2 - BARRIERA GEOLOGICA

Lo studio geologico e geotecnico di supporto al progetto definitivo ha permesso di:

- definire l'assetto litostratigrafico dell'areale interessato dal nuovo modulo, dalla struttura arginale prevista e dai nuovi edifici in progetto;
- fornire la caratterizzazione la geomeccanica dei terreni interessati dalle opere e dagli interventi in progetto con l'elaborazione dei parametri caratteristici secondo le direttive contenute nelle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008);
- fornire la caratterizzazione sismica sito specifica;

- elaborare i risultati delle indagini condotte per confermare il modello idrogeologico storicamente riconosciuto per l'areale di intervento;
- definire i parametri di permeabilità dei terreni coinvolti valutando il rispetto delle condizioni di fattibilità previste dalla normativa vigente;
- validare, da un punto di vista geologico e geotecnico, le scelte progettuali soprattutto per quanto riguarda le modalità di realizzazione della struttura arginale e degli aspetti gestionali e di coltivazione della discarica in ampliamento;
- supportare il piano di gestione delle terre e rocce da scavo.

Ad integrazione delle indagini esistenti è stata eseguita la seguente campagna geognostica:

- n. 3 sondaggi a carotaggio continuo spinti sino alla massima profondità di 30 metri dal locale p.c., attrezzati con piezometro a tubo aperto;
- prelievo di n°7 campioni indisturbati sottoposti ad analisi geotecniche;
- n.10 prove penetrometriche;
- n°3 prove di permeabilità in foro di tipo Lefranc.

Dall'analisi dei dati raccolti e delle indagini effettuate, la relazione geologica conclude che per quanto attiene gli aspetti geolitologici, nell'intero perimetro oggetto di ampliamento del nuovo modulo è presente un primo livello superficiale di terreno di copertura (Livelli C) limo argilloso con spessore compreso tra 2.0-4.0 m da p.c. generalmente dotato di caratteristiche geomeccaniche mediocri; al disotto di tale livello sono presenti le argille grigie omogenee, contraddistinte da una consistenza da media ad molto elevata, sulle quali si sviluppa il fondo del nuovo modulo. All'interno di tali depositi argillosi sono presenti locali e rari sottili livelli decimetrici di calcari marnosi e marne la cui incidenza in termini geotecnici risulta assolutamente irrilevante.

Da un punto di vista idrogeologico sono state confermate e rafforzate le conoscenze consolidate sull'assetto idrogeologico dell'areale che, in virtù della presenza estesa e significativa di sedimenti argilloso limosi a permeabilità estremamente bassa, non consentono l'instaurarsi di una circolazione idrica nel sottosuolo. Non sono presenti risorse idriche sotterranee a profondità commisurate con la portata dell'intervento che pertanto è ritenuto compatibile.

La FASE 1 sarà realizzata in sopraelevazione al corpo della discarica esistente, la cui realizzazione e gestione è già stata adeguata al D.lgs. 36/2003 e quindi non saranno realizzate opere di impermeabilizzazione di fondo aggiuntive.

Nella realizzazione dei moduli di fase 2 e fase 3, al raggiungimento del fondo scavo, prima della posa dei geosintetici, dovranno essere effettuate, oltre alle prove geotecniche per la verifica dei parametri posti alla base del progetto, prove di permeabilità con metodo standard ASTM D6391-11, con una frequenza e profondità tali da attestare la presenza di una formazione geologica naturale continua, che risponda ai requisiti di permeabilità e spessore equivalente a quello stabilito dal paragrafo 2.4.2 del Dlgs 36/2003.

Qualora i test in sito e in laboratorio, eseguiti nell'ambito del CQ in fase di costruzione, non verificassero le caratteristiche minime previste per la qualità dei materiali naturalmente presenti in sito, ovvero fossero riscontrate lenti di materiali con caratteristiche granulometriche e di permeabilità difformi dai valori previsti, si procederà con interventi di ricostruzione delle porzioni non idonee, opportunamente circoscritte tramite le necessarie verifiche, provvedendo alla sostituzione integrale con materiale dotato di caratteristiche fisico meccaniche adeguate, operando per il raggiungimento dei requisiti previsti dalla normativa vigente, ovvero rendendo omogeneo, per caratteristiche prestazionali, la porzione, sia del fondo delle pareti dei moduli in progetto, eventualmente interessata dalla ricostruzione. Il valore del coefficiente di permeabilità dell'argilla delle barriera di fondo deve essere sempre garantito e verificato inferiore o uguale a  $1 \times 10^{-9}$  m/sec.

Le modalità di verifica e di intervento sono descritte nella documentazione integrativa trasmessa a luglio 2018.

I teli geosintetici saranno ancorati in trincee dimensionate a seguito dei risultati delle verifiche di stabilità.

#### Barriera geologica lotti FASE 2 e 3

La barriera di fondo dei lotti di FASE 2 e 3 sarà realizzata con le seguenti modalità:

- a) barriera geologica naturale costituita dalla formazione geologica in posto, previa verifica della rispondenza ai requisiti minimi di cui al D.lgs. 36/2003, all. I, par. 2.4.2.; qualora i controlli richiesti dovessero dimostrare che la barriera geologica naturale non corrisponde ai

requisiti minimi richiesti, la stessa dovrà essere completata artificialmente mediante la realizzazione di un sistema barriera che fornisca una protezione equivalente; tale condizione si intende rispettata tramite la realizzazione di strati minerali compattati dello spessore di 20 cm posti in opera fino a realizzare uno strato dello spessore minimo complessivo di 100 cm con coefficiente di permeabilità  $k \leq 10^{-9}$  m/s;

- b) telo impermeabile in polietilene ad alta densità da 2,5 mm;
- c) geotessile a protezione della telo con grammatura non inferiore a 1.200 gr/m<sup>2</sup>, resistenza al punzonamento statico  $\geq 10,5$  kN;
- d) strato drenante in ghiaia a matrice silicea, a bassa componente calcarea, esteso a tutta la superficie del fondo vasca, con granulometria maggiore di 20 mm e con un contenuto di fine (passante al vaglio 200 ASTM) inferiore al 5%, dello spessore di almeno 50 cm;

La barriera di fondo relativa alle sponde dei lotti della fase 2 e 3 sarà realizzata secondo le seguenti modalità:

- a) barriera geologica naturale costituita dalla formazione geologica in posto, previa verifica della rispondenza ai requisiti minimi di cui al D.lgs. 36/2003, all. I, par. 2.4.2.; qualora i controlli richiesti dovessero evidenziare che la barriera geologica naturale non corrisponde ai requisiti minimi richiesti, la stessa dovrà essere completata artificialmente mediante la realizzazione di un sistema barriera che fornisca una protezione equivalente; tale condizione si intende rispettata con la realizzazione di strati minerali compattati dello spessore di 20 cm posti in opera fino a realizzare uno strato dello spessore minimo complessivo di 100 cm con coefficiente di permeabilità  $k \leq 10^{-9}$  m/s;
- b) materassino in geocomposito bentonitico costituito da due strati di geotessile non tessuto con interposto uno strato di bentonite sodica naturale granulare, così da garantire una protezione del suolo non inferiore a quella offerta da uno strato minerale dello spessore di 1 metro con conducibilità idraulica  $k \leq 10^{-9}$  m/s;
- c) telo impermeabile in polietilene ad alta densità da 2,5 mm;
- d) rivestimento con TNT 1200 gr/mq di protezione.
- e) geocomposito drenante costituito da una georete drenante estrusa in HDPE accoppiata sul lato superiore con un geotessile non tessuto in PP avente massa areica di 1.200 gr/mq;

#### Sistema arginale di valle

I nuovi moduli di ampliamento, FASI 2 e 3, saranno contenuti a valle da una struttura arginale con le seguenti funzioni:

- contenimento statico dell'ammasso;
- barriera di contenimento idraulico di valle;
- asse infrastrutturale principale per la viabilità e per le reti di collettamento di percolato e biogas.

L'argine sarà collocato a una distanza minima di 10 m dal Botro Ripaiolo e nella sua progettazione si è tenuto conto dei risultati delle verifiche di stabilità e delle prescrizioni di carattere progettuale riportate nella relazione geologica di supporto al progetto; è stato quindi previsto il trattamento a calce del piano di fondazione e il rinforzo con geogriglie del corpo arginale secondo una disposizione opportunamente studiata. Avrà una larghezza di circa 27 m alla base e 10 m in testa, per un'altezza di circa 10 m. Nella parte esterna sarà rinforzato da una controarginatura.

#### Barriera di confinamento artificiale del Modulo amianto

Il Modulo amianto sarà realizzato in sopraelevazione su lotti già coltivati, nell'area compresa tra il vecchio corpo della discarica esaurita e quello di ampliamento e interesserà superfici di discarica attualmente provviste di copertura definitiva.

Considerato che la tipologia dei rifiuti da conferire nel modulo non è compatibile con quella dei rifiuti precedentemente smaltiti, il progetto ha previsto il completo isolamento del modulo in sormonto, tramite la costruzione di un sistema barriera di fondo. Per la costruzione della barriera di confinamento artificiale del Modulo amianto, non sarà alterata la copertura esistente dei lotti già coltivati, ma saranno eseguiti solo interventi superficiali di scotico. Saranno inoltre realizzati gli interventi necessari descritti nelle integrazioni di progetto, per la rimozione/spostamento e adeguamento delle infrastrutture esistenti, realizzando interventi che garantiscano il mantenimento della funzionalità dei sistemi di estrazione del biogas e del percolato dei lotti già coltivati.

La barriera di fondo del Modulo amianto sarà realizzata con le seguenti modalità:

- strato di argilla compattata dello spessore minimo di 1,5 m e  $K 1 \times 10^{-9}$ , realizzato con le medesime modalità già descritte per la realizzazione dei lotti di FASE 2 e 3;
- geocomposito bentonitico costituito da due strati di geotessile non tessuto con interposto uno strato di bentonite sodica naturale granulare così da garantire una protezione del suolo non inferiore a quella offerta da uno strato minerale dello spessore di 1 metro con conducibilità idraulica  $k \leq 10^{-9}$  m/s;
- telo in PEAD da 2,5 mm con caratteristiche conformi alle indicazioni della norma UNI EN 13493 per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi;
- geotessile a protezione della telo di grammatura pari a 1200 gr/mq alle indicazioni della norma UNI EN 13493 per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi;
- strato drenante in ghiaia silicea dello spessore di almeno 50 cm, in cui vengono inseriti i collettori macrofessurati in polietilene ad alta densità (hdpe) DE 200 SDR 7,4 che costituiscono la rete di drenaggio del percolato.

In scarpata la metodologia costruttiva proposta per la realizzazione della barriera multistrato in scarpata è la medesima sopra descritta, tranne che per lo strato drenante in ghiaia silicea, che sarà realizzato tramite la posa di un geocomposito drenante, equivalente ai requisiti previsti dal D.lgs. 36/2003.

#### Argini modulo RCA

Il progetto prevede in fase di realizzazione della barriera di fondo anche la realizzazione di arginature di confinamento dei lotti del Modulo RCA, sui lati nord e sud, in argilla compattata con coefficiente di permeabilità  $< 10^{-9}$  m/sec con le seguenti funzioni:

- contenimento statico dell'ammasso posto sulla sponda interna;
- barriera di contenimento idraulico laterale dei bacini costituenti i moduli;
- base di appoggio per la viabilità perimetrale;
- schermatura della zona di conferimento dal vento.

#### C3.5.3 - DRENAGGIO, ESTRAZIONE E RACCOLTA DEL PERCOLATO

Il percolato che si forma nel corpo dei rifiuti deve essere drenato e allontanato con continuità e la discarica non può fungere, in condizioni normali, come bacino di accumulo. Pertanto il gestore deve dotarsi di un sistema di trattamento in loco e adottare sistemi di contrattualizzazione con impianti terzi, tali da garantire lo smaltimento del percolato con continuità, soprattutto in condizioni di criticità atmosferiche.

Il gestore deve mantenere costantemente monitorata la funzionalità dei sistemi rispetto ai seguenti aspetti:

- minimizzazione del battente idraulico di percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di estrazione;
- prevenzione di intasamenti e occlusioni per tutto il periodo in cui si prevede la formazione e la presenza di percolato.

I sistemi devono essere realizzati in modo tale da resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica e supportare i carichi previsti.

Il drenaggio del percolato è garantito dalla realizzazione di un dreno planare di fondo e da un dreno di sponda che sono parte integrante della barriera descritta al precedente paragrafo C3.1.4.

Le fasi saranno realizzate per moduli idraulicamente indipendenti, 6 nella FASE II e 5 nella FASE III, divisi tra loro da arginelli gestionali.

Ogni nuovo modulo sarà dotato di un sistema di tubazioni drenanti (DN 315) che confluiranno per gravità a un pozzo verticale, realizzato su un basamento in cemento armato a quota ribassata rispetto al piano di scorrimento delle tubazioni medesime, in modo da migliorare l'efficienza di drenaggio e contenere il battente del percolato all'interno del modulo. I pozzi saranno innalzati con elementi modulari durante la gestione fino al raggiungimento delle quote di progetto per la posa della copertura, così da mantenere il bordo sommitale degli stessi sempre al di sopra del piano di conferimento dei rifiuti. I pozzi saranno costituiti da un pozzetto circolare macrofessurato in PEAD da 800 mm. Per facilitarne l'innalzamento e per garantirne il mantenimento in asse, saranno utilizzati anelli di tubazioni in cls macroforati da 1000 mm, annegati in uno strato di materiale drenante in misto di cava.

Al raggiungimento delle quote di progetto i pozzi saranno terminati con tubazione cieca e testa di sigillatura dotata sia della tubazione di uscita del percolato per l'avvio al sistema di raccolta, sia dell'attacco per il collegamento alla rete di estrazione del biogas.

Ai pozzi verticali confluiranno anche le trincee di drenaggio sub orizzontali, realizzate in fase di gestione. Ogni settore dei nuovi moduli sarà inoltre dotato di un pozzo di estrazione in sponda.

Il raggiungimento della quota di colmatazione prossima a quota 55,00 m slm per la FASE 2 e a quota 70 m slm per la FASE 3, consentirà l'attivazione dell'estrazione del percolato dai pozzi verticali sopra descritti. A tali quote infatti si avranno le condizioni di sicurezza per gli operatori addetti all'installazione e sarà disponibile, per i mezzi compattatori, un areale di manovra operativa tale da non interferire con le tubazioni di rilancio del percolato e i cavi di alimentazione della pompa. Data la configurazione dei moduli e il volume di rifiuti conferibile, si stima che il raggiungimento delle quote di sicurezza possa avvenire in circa 2,5/3 mesi dall'avvio dei conferimenti. Nel pozzo sarà alloggiata una pompa a immersione con caratteristiche idonee per il percolato e antideflagrante di portata adeguata a garantire, nel caso di piogge di massima intensità e in condizione di massima superficie esposta, l'abbattimento del livello del percolato entro un termine massimo di 48 h. Le pompe saranno azionate manualmente e il pozzo sarà dotato di sonde di livello, azionate al fine di bloccare il funzionamento delle pompe al di sotto del livello di sicurezza, assunto come battente del percolato ammesso in discarica. Dal progetto risulta che il sistema di drenaggio del percolato è progettato per limitare il battente di percolato sul piano basale a 1 m nei pozzi verticali, punti di massima depressione. Nei pozzi di guardia posti sull'argine esterno (P1i÷P5i) la misura del livello del percolato sarà effettuata in maniera continua e automatica tramite trasmettitori di livello appositamente installati.

Nell'arco temporale che intercorrerà tra l'avvio dei conferimenti nei moduli e il raggiungimento delle quote di progetto, l'estrazione del percolato sarà garantita da pozzi inclinati, di carattere temporaneo, allestiti in prossimità dei pozzi verticali e collocati in appoggio alle sponde poste a perimetro dell'invaso dei singoli settori.

Ciascun pozzo inclinato sarà funzionante a partire dal termine della costruzione del singolo modulo e sino all'attivazione dell'estrazione dai pozzi verticali.

E' prevista la realizzazione di 11 pozzi verticali, 6 nel lotto di ampliamento FASE 2 e 5 nel lotto di ampliamento di FASE 3.

Il gestore, al fine di garantire la capacità di estrazione del percolato in caso di perdita della funzionalità dei pozzi verticali elevati in fase di coltivazione, ha previsto modalità realizzative tali da consentire, in prossimità di ciascun pozzo verticale e quindi nel punto più depresso di ciascun modulo, la successiva perforazione in sicurezza di un pozzo verticale di caratteristiche equivalenti.

Nel lotto di ampliamento FASE 2 saranno realizzati anche pozzi in sponda, appoggiati alla struttura arginale, completamente allestiti in fase di costruzione del lotto, costituiti da una tubazione cieca in PEAD, DN 630, chiusa sul fondo, protetta esternamente con un rivestimento in calcestruzzo rinforzato con geogriglie plastiche. A tali pozzi saranno raccordate al fondo e a vari livelli superiori tubazioni macrofessurate davanti e saranno allestiti con pompa ad immersione antideflagrante, opportunamente dimensionate (portata singola di 120 l/min), montata su slitta di supporto, a funzionamento manuale, dotato di sonde di livello. Le pompe trasferiranno il percolato alle cisterne di stoccaggio tramite tubazioni flessibili. I pozzi saranno da subito sigillati in superficie e collegati anche al sistema di aspirazione del biogas. Sono previsti 5 pozzi in sponda.

E' stato progettato un sistema di ispezione e manutenzione delle linee drenanti, realizzato prolungano le estremità delle tubazioni drenanti alle estremità opposte rispetto al pozzo di estrazione, raccordate a una tubazione cieca in PEAD che permette l'inserimento di sonde di ispezione, sistemi di lavaggio e sistemi di rilancio del percolato. In caso di necessità tale tubazione potrà essere collegata alla rete di estrazione del biogas.

Inoltre, in fase gestionale, a quote intermedie, mediamente ogni 3-5 m di strato di rifiuti, saranno realizzati drenaggi orizzontali infrastrato, tramite la messa in opera di trincee drenanti ricavate nei rifiuti tracciate a raggiera a partire dal pozzo di confluenza, riempite con materiale drenante e/o pneumatici triturati (con rifiuti computati in operazione di recupero) e collettate ai pozzi di raccolta centrali e in sponda, all'interno delle quali saranno alloggiati tubazioni macrofessurate in PEAD DN

200. Le trincee sub-orizzontali saranno realizzate ogni 3 metri di spessore di rifiuti abbancati e avranno una sezione di 2m x 2m.

Nel Modulo amianto saranno realizzati 4 pozzi in sponda per l'estrazione e il rilancio del percolato, costituiti da una tubazione in HDPE, Ø 630 mm, protetta da un rivestimento in cemento armato con geogriglie plastiche. Nei pozzi saranno alloggiate pompe sommerse.

Il percolato estratto è avviato alla sezione di raccolta esistente.

A seguito dei calcoli effettuati per il dimensionamento della capacità di accumulo, tenendo conto delle nuove configurazioni progettuali, risulta necessario un volume di accumulo del percolato prodotto, pari a 2.982 m<sup>3</sup>.

Attualmente la sezione di accumulo, che ospita 9 serbatoi per un totale di 1800 m<sup>3</sup>, è già predisposta per l'installazione di ulteriori 3 serbatoi da 200 m<sup>3</sup> ognuno che porteranno la capacità ricettiva a 2400 m<sup>3</sup>. Il progetto prevede l'ampliamento del bacino di contenimento al fine di installare ulteriori tre serbatoi da 200 m<sup>3</sup> e un quarto 1 opzionale, completando la configurazione a 3.000 m<sup>3</sup>.

L'installazione dei serbatoi aggiuntivi è prevista dalla FASE 2 in considerazione della maggior produzione di percolato dovuto al progressivo estendersi dell'area di gestione dei rifiuti.

Il progetto prevede il collettamento del percolato prodotto dal Modulo RCA a un sistema di accumulo intermedio, costituito da due cisterne in PRFV (plastici rinforzati con fibre di vetro) da 20.000 l, di nuova realizzazione, posizionati fuori terra e dotate di bacino di contenimento in c.a. impermeabilizzato con trattamenti specifici. Le cisterne saranno posizionate nei pressi della viabilità di accesso ai moduli. Da tali cisterne il percolato potrà essere alternativamente avviato alla sezione di accumulo sopra descritta, oppure direttamente avviato, tramite autocisterna, allo smaltimento presso terzi. Accanto alle cisterne sarà realizzata un'area per lo stazionamento dell'autobotte di carico, in grado di raccogliere eventuali perdite accidentali che saranno convogliate alle cisterne.

#### C3.5.4 - TRATTAMENTO DEL PERCOLATO

Nelle integrazioni presentate a luglio 2018, nel documento di risposta alle integrazioni richieste da ARPAT, il gestore ha comunicato, valutato lo stato generale dell'impianto di trattamento esistente e che la sua potenzialità non è comunque allineata ai fabbisogni della discarica, che non procederà alla sua riparazione ma bensì alla progettazione di un nuovo impianto di potenzialità pari a 50.000 t/a, in grado di produrre un refluo riutilizzabile. L'azienda quindi, nella fase attuale, è impegnata nella ricerca delle tecnologie che permettano di raggiungere gli obiettivi sopra indicati.

#### C3.5.5 - PRODUZIONE, CAPTAZIONE E TRATTAMENTO DEL BIOGAS

Ai sensi del paragrafo 5.2 del Dlgs 36/2003 le discariche che accettano rifiuti biodegradabili devono essere dotate di impianti per l'estrazione dei gas che garantiscono la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico, al fine di non far percepire la presenza dell'impianto al di fuori di una ristretta fascia di rispetto.

La descrizione dell'impianto biogas nel progetto di ampliamento rappresenta la sommatoria fra interventi già effettuati e nuove predisposizioni/realizzazioni previste, con sistema di captazione che sarà esteso in modo coerente con l'evoluzione d'impianto.

La nuova progettazione riguarda quindi sostanzialmente le nuove strutture di captazione, estrazione e trasporto, da realizzare per i lotti di ampliamento FASE 2 e FASE 3, nei quali saranno conferiti rifiuti biodegradabili; nel lotto dedicato all'amianto è esclusa la produzione di biogas. I sistemi di trattamento sono confermati nell'ordine gerarchico esistente: il biogas è prioritariamente inviato a recupero, in motori endotermici; in caso di temporaneo esubero di biogas rispetto alla potenzialità della sezione di recupero energetico, intervengono le due torce di emergenza esistenti.

La stima della produzione del biogas ha quindi interessato la totalità dei rifiuti presenti, non solo quelli dell'attuale progetto di ampliamento. A tale fine è stata utilizzata una modellazione che ha tenuto conto dei risultati di uno specifico studio sperimentale, svolto presso la discarica, finalizzato a valutare il potenziale di produzione residua di biogas, oltre che degli altri parametri normalmente utilizzati come input, come la composizione passata e futura dei rifiuti.

Dall'applicazione del modello di produzione del biogas risulta una produzione massima nel 2018 che nello scenario teorico (best case) raggiunge i 3403 Nmc/h, mentre nello scenario sperimentale (worst case) raggiunge i 2555 Nmc/h.

Al fine di stimare la quantità di gas captabile è stato adottato un coefficiente di captazione del 70% in fase di gestione e dell'80% in fase di post gestione. Anche in questo caso sono stati elaborati due scenari di modellazione, uno teorico e uno sperimentale e, data la differenza non trascurabile tra best case e worst case è stata assunta come curva di produzione sulla quale elaborare il progetto quella che deriva dalla media tra i due scenari. La captazione massima teorica è stata quindi assunta compresa tra 2832 Nmc/h e 1788 Nmc/h.

La particolare configurazione in versante dei nuovi lotti in ampliamento e la notevole altezza del cumulo (nei punti di massimo variabili tra i 30 e i 40 m circa) hanno richiesto la previsione di sistemi di captazione da realizzare in fase operativa e tra loro integrati, al fine di intercettare tutti i possibili flussi generati all'interno del cumulo. Per ottimizzare la captazione del gas sono stati previsti elementi differenti, anche di sacrificio, integrati tra loro, tali da garantire la depressione in tutto il cumulo in ogni fase della gestione della discarica. Il sistema di captazione progettato prevede i seguenti elementi:

#### Pozzi verticali

Saranno realizzati solo al termine della coltivazione, tramite trivellazione meccanica nel corpo dei rifiuti e inserimento di un tubo in PEAD alloggiato nella ghiaia. Il raggio medio di influenza previsto per i singoli pozzi è di 20 m ai bordi e 25 m all'interno. Il numero e la posizione dei pozzi sono riportati nella relativa tavola di progetto C.I.35 (marzo 2018).

#### Pozzi inclinati

Si prevede di allestire in modalità duale i 5 pozzi inclinati di estrazione del percolato, posti sull'argine di fondo.

#### Drenaggi orizzontali

E' prevista la realizzazione di drenaggi orizzontali realizzati tramite trincee drenanti:

- predisposte in fase di allestimento del modulo al piede degli argini d'imposta laterale in modo da favorire l'aspirazione del biogas e il drenaggio del percolato verso i pozzi di convogliamento e le reti di estrazione;
- ricavate all'interno dei rifiuti, in fase di gestione, quindi durante l'innalzamento del fronte dei rifiuti, ogni volta che si raggiungerà una quota di colmatazione intermedia, e ogni volta che lo spessore compreso fra la superficie di coltivazione e lo strato drenante inferiore sarà dell'ordine dei 3/5 metri.

Le trincee saranno tracciate a raggiera a partire dal pozzo di confluenza, con pendenza almeno pari al 4%; il loro numero sarà stabilito in sede di gestione, sulla base della necessità. Si tratterà di canali, di sezione 2m x 2m, scavati direttamente nel corpo dei rifiuti e riempiti con materiale drenante e/o pneumatici triturati. I drenaggi di strato saranno convogliati sia ai pozzi verticali, sia a quelli inclinati per gli strati di rifiuti gestiti al di sotto della quota +55,00. All'interno dei canali saranno poste le tubazioni drenanti in PEAD DN 200 SDR 17. Le trincee saranno collettate alla rete di estrazione del biogas.

#### Tubi inclinati di ispezione e lavaggio

Si tratta dei sistemi già descritti per la captazione del percolato, collocati sulle pendici e raccordati ai sistemi di aspirazione presenti in scarpata, che nel tempo diventano sistemi duali per la captazione anche del biogas.

#### Linee di collettamento, trasporto e sistemi di regolazione dell'aspirazione e centrale di aspirazione

La rete di captazione e collettamento del biogas è composta essenzialmente:

- dalla rete di collettamento principale, costituite da tubazioni in PEAD del diametro variabile tra i 160 e i 315 mm e servono per il trasporto del biogas da ciascuna sottostazione alla centrale di aspirazione;
- dalla rete di collettori secondari, che prevede il collegamento di ciascun pozzo alla sottostazione, mediante tubo in PEAD avente diametro variabile tra i 90 e i 110 mm.

Una volta completato il conferimento dei rifiuti e realizzata la copertura finale con il materiale argilloso e con il terreno vegetale e realizzati i pozzi di estrazione del biogas, si procederà alla realizzazione della rete di collettori secondari definitiva. In questa fase saranno allacciati alla rete secondaria anche i pozzi realizzati per trivellazione.

Le linee di collettamento saranno dotate di separatori di condense che scaricheranno in pozzetti di raccolta. Il progetto prevede l'installazione di 15 sottostazioni. La centrale di aspirazione sarà costituita da due turbo aspiratori che funzioneranno alternativamente, con una portata da 2000 Nm<sup>3</sup>/h ognuno.

Centrale di aspirazione, sistema di combustione di emergenza, sistema di comando e controllo

La centrale di aspirazione, che comprende il sistema automatico di regolazione della depressione da applicare alla discarica, l'unità di aspirazione, i misuratori di portata, il sistema di regolazione della pressione, i sistemi di trattamento del biogas prima dell'alimentazione ai cogeneratori (deumidificazione e filtrazione) e i combustori ad alta temperatura di emergenza non hanno subito modifiche rispetto a quanto autorizzato.

Al fine di potenziare l'attuale sistema di aspirazione, è intenzione del gestore aumentare la capacità di aspirazione adottando comunque motori innovativi che permettano di mantenere invariata la potenza sonora del sistema attuale. In sede esecutiva se ne darà opportuna comunicazione, specificando le caratteristiche del sistema che sarà installato in sostituzione di quello attuale.

Sezione di trattamento (recupero energetico e combustione)

Come sopra riportato, il modello di produzione del biogas riporta due scenari di captazione del biogas prodotto. Data la differenza non trascurabile tra best case (scenario teorico) e worst case (scenario sperimentale), è stata assunta come curva di progetto quella che deriva dalla media dei due scenari. I valori medi massimi di produzione si attestano al di sotto della capacità di trattamento installata pari a 2.054 m<sup>3</sup>/h . Ciò nonostante il progettista, al fine di massimizzare il recupero energetico e aumentare le prestazioni ambientali, ha previsto la sostituzione di due dei motori esistenti nel 2019, portando la capacità di trattamento a 2.436 m<sup>3</sup>/h. A seguito di tale sostituzione la configurazione della centrale di recupero energetico sarà quella riportata nella seguente tabella 5:

Riferimento motore	Potenza in KWe	Potenza in MWt
Rosignano 6	1063	2,629
Rosignano 7	1048	2,569
Rosignano 8	1063	2,629
Rosignano 9	1063	2,629
Totale	4237	10,456

Tab. 5: motori recupero biogas-stato di progetto

La produzione di energia elettrica attesa è compresa tra circa 26.000 Mwh/a e 16.000 Mwh/a, ipotizzando una composizione del biogas al 50% di CH<sub>4</sub> e un rendimento elettrico del 35% su un periodo di lavoro di 7500 h/a.

Attualmente sono utilizzati i cascami termici primari di due dei 4 motori, per la produzione di vapore che alimenta l'adiacente impianto di trattamento del percolato (attualmente non in attività) e i cascami termici secondari del circuito di raffreddamento sono utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria. In configurazione di progetto saranno installati scambiatori di calore sui fumi primari di tutti i motori. E' inoltre prevista l'implementazione di una rete di teleriscaldamento che trasferirà l'energia termica prodotta con gli scambiatori anche all'area impiantistica di digestione anaerobica, per il riscaldamento dei biodigestori, per la sezione di up grading del biometano e per la sezione evaporativa del Trattamento Acque di Scarico (TAS) a servizio dei digestori medesimi.

La progettazione della rete di teleriscaldamento è stata sviluppata nella sezione progettuale relativa alla parte impiantistica suddetta.

In caso di temporanea impraticabilità della sezione di recupero energetico, intervengono le due torce di emergenza esistenti, T1 e T2, descritte al paragrafo C2.

**C3.5.6 - REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE**

La gestione delle acque meteoriche tiene conto della condizione che non ci sarà una netta distinzione temporale tra la fase di cantiere e la fase gestionale vera e propria, in quanto il progetto si realizzerà in tre fasi successive e quindi coesisteranno sia aree di cantiere che di gestione.

Il progetto di discarica si sviluppa inoltre in tre fasi successive: la prima fase non prevede ampliamento di superficie in quanto è realizzata in sopraelevazione dell'esistente, mentre per le fasi 2 e 3 è prevista la realizzazione di nuovi moduli con ampliamento dell'areale interessato.

La gestione delle acque meteoriche di tutto il polo impiantistico è stata affrontata nell'allegato di progetto denominato "Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti" datato marzo 2018, redatto in recepimento a quanto introdotto dalla L.R 20 del 2006 e dal successivo D.P.G.R. n. 46/R del 08/09/2009, redatto per tutta l'area impiantistica; per quanto riguarda le aree di discarica, fa riferimento sia a configurazioni transitorie che alla configurazione finale, rappresentando tutti gli scenari per la gestione delle acque meteoriche. La configurazione finale, in cui sarà completata la copertura della discarica, è stata individuata quale scenario più gravoso dal punto di vista quantitativo dei flussi complessivi, visto l'aumento del coefficiente di deflusso legato alla impermeabilizzazione dell'invaso, ed è quindi stato preso a riferimento per il dimensionamento degli elementi idraulici.

Il Piano sarà aggiornato in occasione di ogni variazione sostanziale della configurazione gestionale per adeguarlo al nuovo stato di fatto. In occasione della comunicazione di inizio lavori delle varie opere sarà inoltre presentato il Piano di Gestione appositamente redatto per la fase di cantiere, per aree superiori ai 5.000 m<sup>2</sup> (art.40 del Regolamento Regionale).

Le Acque Meteoriche contaminate (AMC) ricadenti sulle superfici di discarica in coltivazione, non dotate di copertura tale da garantire che non ci sia contatto con i rifiuti e/o con il percolato, sono drenate all'interno dei lotti e gestite come percolato, le cui modalità di drenaggio, raccolta e trattamento sono già descritte nello specifico paragrafo. Una parte di AMC sono prodotte anche in prossimità dell'impianto di trattamento del percolato (vasca di lavaggio ruote): queste acque sono automaticamente prelevate e inviate alle cisterna di stoccaggio del percolato da trattare, per entrare nel ciclo dell'impianto di depurazione.

Dati gli ingenti quantitativi di acque meteoriche corrivanti dalle superfici della discarica, al fine di garantire il massimo recupero delle acque, non si prevede più la loro raccolta come acque di prima pioggia (che devono essere scaricate entro le 48h successive all'evento meteorico, per garantire sempre i volumi di invaso). Pertanto, nello stato di progetto, gli invasi esistenti per la gestione delle acque di prima pioggia della discarica saranno eliminati e tutte le acque meteoriche ricadenti su superfici dotate di copertura saranno considerate acque meteoriche non contaminate, ancorché sottoposte a autocontrollo, secondo quanto indicato nel PMC. Tali acque meteoriche dilavanti non contaminate (AMDNC) saranno drenate per scorrimento superficiale da:

- tutte le aree di impianto in cui i moduli di conferimento saranno dotati di idonea copertura che ne permetta lo scorrimento superficiale senza che entrino in contatto con i rifiuti o con il percolato;
- moduli non attivati;
- aree a verde perimetrali;

e confluiranno in tre vasche di accumulo e sedimentazione posizionate a monte degli scarichi S2, S4 e S5, che permetteranno il loro riutilizzo per attività gestionali. Le vasche, della capacità di 540 m<sup>3</sup> ciascuna, sono dotate di un sistema di troppo pieno che permette di scaricare direttamente nei recapiti superficiali le acque che superano il volume di invaso.

Per quanto riguarda le acque presenti nel bacino di lagunaggio esistente, considerato che lo stesso non è più alimentato, data la sospensione dell'attività dell'impianto di trattamento del percolato a far data da fine marzo 2017 e che tali acque al momento non sono risultate conformi ai parametri della tabella 3 del 152/06, le stesse saranno utilizzate per inumidire le strade di percorrenza dei mezzi afferenti alla discarica realizzate sul corpo della discarica stessa, evitando la contaminazione delle acque dilavanti le superfici che normalmente producono sia acque meteoriche dilavanti non contaminate che AMPP afferenti alle attuali vasche di raccolta, finché tali vasche ed il relativo sistema di raccolta AMPP rimarrà in essere. Il riutilizzo per scopi diversi da quello indicato è previsto solo previa verifica della conformità ai parametri della suddetta tabella di riferimento per lo scarico in acque superficiali e comunque all'interno del sito di Scapigliato.

#### **C.4 – ESERCIZIO**

Prima dell'inizio delle operazioni di smaltimento in un nuovo lotto, l'autorità competente verifica che la discarica soddisfi le condizioni e le prescrizioni alle quali è subordinato il rilascio dell'autorizzazione medesima. L'esito dell'ispezione non comporta in alcun modo una minore responsabilità per il gestore relativamente alle condizioni stabilite dall'autorizzazione.

I criteri di coltivazione generali dell'impianto devono rispettare quanto previsto al punto 2.10 del D.Lgs. 36/2003.

I criteri gestionali che devono essere attuati ai fini del rispetto delle BAT, sono i seguenti:

- utilizzare la minor superficie possibile per lo stoccaggio definitivo dei rifiuti, limitando, compatibilmente con la geometria dei singoli lotti, l'area esposta all'ambiente e alle precipitazioni, al fine di ridurre le emissioni di odori e la produzione di percolato; la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici deve essere il più possibile limitata e proporzionata ai quantitativi di rifiuti giornalieri in ingresso;
- depositare i rifiuti in strati limitati e sovrapposti al fine di raggiungere la quota prestabilita nel minor tempo possibile, favorendo la rapida chiusura delle aree già coltivate nella conformazione prevista dal progetto anche con teli sintetici; dovranno essere evitati fronti di avanzamento con pendenze superiori al 30%;
- costipare i rifiuti mediante l'uso di macchine compattatrici per ottimizzare lo sfruttamento del volume disponibile di discarica, evitando cedimenti anomali e differenziati;
- adottare particolari accorgimenti gestionali nelle prime fasi di coltivazione al fine di escludere la possibilità di danneggiamenti ai sistemi di impermeabilizzazione;
- coprire i rifiuti giornalmente al termine delle operazioni di costipamento al fine di limitare: l'impatto visivo, la proliferazione di volatili e piccoli animali, la produzione di polveri e l'asportazione, per azione del vento, dei materiali leggeri all'esterno dell'area recintata;
- realizzare, dove possibile, le coperture intermedie/gestionali con materiali idonei a evitare la contaminazione delle AMD e la propagazione di eventuali incendi;
- anticipare alla fase di esercizio, le coperture definitive, anche in configurazione semplificata in attesa dell'asestamento della massa di rifiuti, sulle superfici di discarica che via via raggiungono i profili di progetto;
- realizzare e mantenere efficiente la rete di regimazione delle acque meteoriche in modo da garantire il naturale deflusso delle acque non contaminate al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti; la rete di regimazione delle acque meteoriche deve garantire la separazione e la raccolta delle acque meteoriche non contaminate, ricadenti su aree di discarica dotate di copertura;
- evitare la fuoriuscita del percolato all'esterno delle aree di conferimento dei rifiuti tramite l'accurato posizionamento e definizione delle pendenze delle scarpate dei rifiuti e quando necessario la realizzazione di idonei fossati/arginature;
- collegare i sistemi di captazione del biogas alla rete di estrazione già in fase di coltivazione;
- estrarre con continuità il percolato dalla discarica e verificare con continuità il battente idraulico presente sul fondo, avviando con continuità il percolato a trattamento;
- monitorare i dati meteorologici e correlarli con la produzione di percolato;
- provvedere alla bagnatura della viabilità sterrata e alla pulizia delle strade asfaltate;
- adottare procedure di pre-accettazione dei rifiuti che garantiscano l'acquisizione di tutta la documentazione necessaria a garantire la piena conoscenza dei rifiuti conferiti e del loro comportamento;
- controllare tutta la documentazione relativa ai rifiuti in ingresso, verificando la conformità dei rifiuti a quanto indicato dal produttore nella caratterizzazione di base, effettuare accurate ispezioni visive sui rifiuti prima dello scarico ed effettuare controlli analitici a campione;
- mantenere in efficienza un idoneo sistema di videosorveglianza;
- effettuare visite periodiche complete per verificare l'integrità della recinzione perimetrale;
- aggiornare con continuità il piano di prevenzione incendi e di intervento, garantendo un'adeguata formazione del personale addetto;
- applicare ogni cautela utile a evitare l'insorgenza e la propagazione degli incendi.

Come richiesto dal Comune di Rosignano Marittimo il gestore deve presentare all'autorità competente specifici piani di coltivazione dei lotti, prima dell'avvio della coltivazione degli stessi. Le modalità di coltivazione dovranno essere organizzate in modo da operare una minimizzazione dell'area giornaliera di movimento mezzi. Ciò al fine di ridurre quanto più possibile le maleodoranze, la produzione dei percolati e i volumi di rifiuto non sottoposti, seppur temporaneamente, alla captazione del biogas. I piani di coltivazione devono anche individuare le modalità di accesso al lotto in coltivazione, che deve essere sempre garantito, anche in casi situazioni di emergenza, come ad esempio in caso di incendi.

La gestione della discarica deve avvenire secondo quanto riportato negli elaborati di progetto a cui si riferisce il presente documento e nel rispetto del dlgs 36/2003.

In particolare i criteri di coltivazione generali dell'impianto devono rispettare quanto previsto al punto 2.10 del D.Lgs. 36/2003 nonché a quanto contenuto nel piano di gestione operativa presentato.

La discarica deve essere dotata, direttamente o tramite apposita convenzione, di laboratori idonei per le specifiche determinazioni analitiche necessarie per la gestione dell'impianto.

La gestione della discarica deve essere affidata a persona competente a gestire il sito ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lettera b), 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. Il personale dovrà utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in funzione del rischio valutato. Il personale al quale sono affidati gli interventi di emergenza deve essere preliminarmente istruito e informato sulle tecniche di intervento di emergenza e deve aver partecipato a uno specifico programma di addestramento all'uso dei DPI.

Il piano di gestione operativa deve come minimo specificare le modalità operative di svolgimento delle seguenti attività:

- modalità di conferimento dei rifiuti all'impianto, tipologia dei mezzi impiegati;
- procedure di accettazione dei rifiuti conferiti;
- modalità e criteri di deposito;
- copertura giornaliera;
- gestione delle acque meteoriche;
- gestione del biogas;
- modalità di contenimento delle emissioni costituite da polveri, odori, biogas, percolato e rifiuti solidi leggeri;
- disinfestazione;
- manutenzioni;
- piani di intervento nelle diverse condizioni di emergenza possibili.

Il gestore, al fine di dimostrare la conformità della discarica alle condizioni dell'autorizzazione e di fornire tutte le conoscenze sul comportamento dei rifiuti, entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, deve presentare la relazione di cui all'art. 10, comma 1, lettera l) del dlgs 36/2003 e dell'art 13, comma 5, del dlgs 36/2003, al fine di dimostrare la conformità della discarica alle condizioni dell'autorizzazione e di fornire tutte le conoscenze sul comportamento dei rifiuti nelle discariche, il gestore. La relazione deve essere completa di tutte le informazioni sui risultati della gestione della discarica e dei programmi di controllo e sorveglianza applicati, nonché dei dati e delle informazioni relativi ai controlli effettuati.

In particolare, la relazione deve contenere almeno i seguenti elementi:

- a) quantità e tipologia dei rifiuti conferiti in operazioni di smaltimento/recupero su base mensile;
- b) quantitativi e tipologie di rifiuti/materiali utilizzati per le coperture giornaliere e gestionali;
- c) prezzi di conferimento;
- d) quantitativi di percolato estratti e smaltiti su base mensile; dovrà essere fornito il bilancio idrologico del percolato al fine di confrontare la produzione teorica attesa, sulla base della pluviometria rilevata dalla stazione pluviometrica di riferimento della rete regionale e del grado di infiltrazione in relazione allo stato delle coperture con i quantitativi di percolato smaltiti;
- e) misure dei livelli del percolato;
- f) quantità di biogas prodotto ed estratto e relative procedure di trattamento e smaltimento; la produzione del biogas deve essere messa a confronto con le previsioni del modello teorico di produzione;
- g) volume occupato e capacità residua nominale della discarica espressa sia in volume che in peso;
- h) risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica; risultati dell'applicazione del PMC; in particolare il gestore dovrà riportare, per ogni serie di misurazione e di dati ottenuti, una sintetica valutazione dell'andamento degli stessi, evidenziano, in caso di criticità, le azioni correttive. Con particolare riferimento alla

qualità dell'aria i dati ottenuti dovranno essere posti a confronto con quelli posti alla base del modello diffusionale, evidenziando eventuali significativi discostamenti;

i) valutazione degli assestamenti;

j) verifica dello stato di attuazione delle coperture provvisorie e definitive e del ripristino ambientale;

k) confronto dello stato di attuazione del progetto rispetto al crono programma approvato.

La relazione deve contenere una valutazione sintetica dei dati rilevati, al fine di dimostrare la conformità della gestione della discarica alle condizioni dell'autorizzazione, ai sensi dell'art. 29 sexies, comma 6 del dlgs 152/2006 e s.m.

La valutazione di quanto riportato nella relazione annuale è demandata ad ARPAT, che dovrà riportare eventuali osservazioni nella relazione di sintesi annuale.

#### C4.1 - QUANTITATIVI AUTORIZZATI

Il progetto presentato e valutato nel procedimento coordinato VIA e AIA prevede la riduzione progressiva del quantitativo di rifiuti annualmente conferito a discarica, secondo i seguenti quantitativi massimi:

- 400.000 t/a per i primi 4 anni di esercizio;
- 350.000 t/a dal 5° all' 8° anno di esercizio;
- 330.000 t/a a partire dal 9° anno fino a esaurimento dei volumi autorizzati.

per un quantitativo totale in tonnellate, calcolato sulla base del peso specifico medio, pari a 4087600 t, di cui 3975600 per rifiuti non pericolosi e 112000 t di rifiuti pericolosi contenenti amianto.

Il quantitativo totale espresso in tonnellate sopra riportato è stato stimato sulla base del peso specifico valutato dal gestore e pertanto ha carattere indicativo. Il gestore è invece vincolato al rispetto delle volumetrie riportate nelle tabelle 3 e 4 del presente documento, delle quote e delle morfologie di progetto.

Sulla base di quanto valutato in procedura di VIA relativamente alla coerenza con la pianificazione regionale dei rifiuti urbani e al parere espresso dall'autorità d'ambito in conferenza di servizi, il quantitativo residuo autorizzato con AIA n.159 del 06/11/2012 rilasciata dalla Provincia di Livorno, comunicato dal gestore con nota prot. 177/18/U del 5/10/2018, pari a 161.274 t, dovrà essere destinato a garantire il conferimento dei rifiuti di derivazione urbana prodotti nell'ATO Costa.

I quantitativi di rifiuti di derivazione urbana annualmente conferiti devono essere conteggiati all'interno dei flussi annuali ammessi a discarica mentre sono aggiuntivi rispetto ai nuovi quantitativi autorizzati con il progetto di modifica sostanziale, in quanto già precedentemente autorizzati.

Il totale dei rifiuti stimato per l'utilizzo in operazioni di recupero per la costruzione della discarica (R3) è pari a 145.000 t e sarà utilizzato per la realizzazione delle trincee sub-orizzontali, di sezione 2m x 2m, da realizzare ogni 3 metri di rifiuti abbancati.

Le quantità utilizzate in operazioni di recupero sono computate nella volumetria totale autorizzata.

Sulla base del conferimento annuale massimo di 400.000 t su base annua (considerando mediamente 300 gg lavorativi), risulta un flusso giornaliero medio di rifiuti conferiti (in operazioni D e R), pari a 1333 t/giorno.

#### C4.2 - TIPOLOGIA DEI RIFIUTI AMMESSI E OPERAZIONI AUTORIZZATE

Nella discarica è consentito lo smaltimento (operazione D1) delle seguenti tipologie di rifiuti:

- a) rifiuti urbani e speciali non pericolosi da trattamento dei rifiuti urbani prodotti nell'ATO Toscana Costa, limitatamente alle volumetrie residue già autorizzate con AD 159/2012 e alle seguenti tipologie:
  - CER 191212 provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e soggetti alla pianificazione;
  - CER 200303 costituiti da residui della pulizia stradale;
  - CER 200399 costituiti da rifiuti cimiteriali;
- b) rifiuti speciali non pericolosi di cui all'art. 184, comma 3, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., individuati dai CER riportati in appendice A, sezione 1; per alcune tipologie di rifiuti è prevista per il parametro DOC, la deroga al valore limite di cui alla tabella 5 del DM 27/09/2010. Il limite autorizzato per le singole tipologie di rifiuto è riportato nella medesima tabella;

- c) rifiuti pericolosi contenenti amianto di cui all'art. 6, comma 7, lettera c) del DM 27/09/2010, individuati dai CER riportati in appendice A, sezioni 2 e 3, costituiti da:
- rifiuti costituiti da materiali da costruzione contenenti amianto;
  - rifiuti costituiti da DPI e attrezzature utilizzate per la bonifica di amianto contaminati da amianto provenienti esclusivamente da operazioni di rimozione di rifiuti individuati dal CER 170605\*;
  - materiali ottenuti da trattamento RCA stabilizzati ai sensi dell'allegato A, punto 6.1 lettera A al Dm n. 248 del 29/7/2004, che presentano un indice di rilascio inferiore a 0,6 e determinato con le modalità definite dallo stesso DM;
  - rifiuti di consistenza plastica da utilizzare per la copertura del RCA.

Nella discarica è altresì consentito il conferimento in operazione di recupero (operazione R3) dei seguenti rifiuti speciali non pericolosi, quale utilizzo come materiali da ingegneria ai fini della costruzione della discarica, nelle opere di realizzazione delle trincee drenanti orizzontali di convogliamento del percolato verso i pozzi di estrazione (a esclusione dei dreni di fondo):

- CER 07 02 99 Scarti dello stampaggio di guarnizioni in gomma;
- CER 19 12 04 Scarti dell'operazione di recupero R12 dei seguenti CER: 191204 (plastica e gomma), 070213 (rifiuti plastici), 070299 (scarti dello stampaggio di guarnizioni in gomma), 120105 (limatura e trucioli di materiali plastici).

E' inoltre consentito il recupero di FOS (operazione R3 di cui all'all. C alla parte IV del dlgs 152/2006) per le operazioni di copertura giornaliera, secondo le modalità definite all'art. 20 septies della L.R.T. 18 maggio 1998, n. 25 e s.m.i. e dalla DGRT n. 878 del 30/07/2018, che presenti un IRDP inferiore almeno a  $1000 \text{ mgO}_2\text{Kg}^{-1}\text{VSh}^{-1}$ .

Come previsto dalla DGRT n. 275 del 20.03.2018, fatti salvi eventuali accordi interregionali ai sensi dell'articolo 182 comma 3 del d.lgs. 152/2006, è vietato il conferimento dei rifiuti prodotti fuori dal territorio regionale di seguito elencati:

- frazione secca di sopravaglio prodotta dai processi di selezione meccanica effettuata sui rifiuti urbani non differenziati (CER 20.03.01) in impianti autorizzati per operazioni di recupero o smaltimento e codificata con codice CER 19.12.12;
- scarti e sovralli prodotti dai processi di selezione meccanica effettuata sui rifiuti urbani non differenziati (CER 20.03.01) in impianti autorizzati per operazioni di recupero o smaltimento e codificati con codice CER 19.12.12.

Inoltre, in attuazione a quanto previsto dalla DGRT n.19 del 15.01.2018 e dalla succitata DGRT n. 275 del 20/03/2018, il gestore dovrà garantire prioritariamente lo smaltimento:

- dei rifiuti urbani prodotti dall'ATO Costa, per le volumetrie residue già autorizzate e per eventuali futuri flussi che potranno essere stabiliti a seguito della conclusione del monitoraggio sull'attuazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti;
- dei rifiuti speciali di derivazione urbana prodotti in regione Toscana, provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani anche raccolti in maniera differenziata;
- dei rifiuti speciali provenienti dalle attività produttive del territorio regionale.

#### C.4.3 - CRITERI DI AMMISSIBILITÀ

I rifiuti sono ammessi a discarica nel rispetto dei divieti di cui all'art. 6 del Dlgs 36/2003 e di quanto stabilito dal DM 27 settembre 2010, recante i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, nonché nel rispetto delle seguenti condizioni:

- a) in via generale, ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 36/2003, i rifiuti possono essere collocati in discarica solo dopo trattamento, come definito ai sensi dell'art. 2, lettera h) del medesimo decreto. Il trattamento può essere evitato solo in via residuale, limitatamente ai casi in cui non contribuisca alla riduzione della quantità dei rifiuti e dei rischi per la salute umana e non risulti indispensabile ai fini del rispetto dei limiti normativi stabiliti. Il tipo di trattamento e le finalità nonché l'eventuale dichiarazione di non necessità, opportunamente motivata, devono essere evidenziate nella caratterizzazione di base fornita dal produttore; a tal fine può essere utilizzata a riferimento, laddove applicabile, la Linea Guida ISPRA 145/2016 "Criteri tecnici per stabilire quando il trattamento non è necessario ai fini dello smaltimento dei rifiuti in discarica ai sensi dell'art. 48 della L.28 dicembre 2015 n. 221";
- b) lo smaltimento in discarica costituisce in ogni caso la fase residuale della gestione dei rifiuti e pertanto nella caratterizzazione di base dovrà essere dato conto dell'impossibilità di avvio

degli stessi a un'operazione gerarchicamente preordinata, ai sensi dell'art. 179 del D.lgs. 152/2006;

- c) i rifiuti individuati da CER generici, che terminano con le cifre 99, sono ammessi solo se il rifiuto risulta adeguatamente descritto nei documenti di accompagnamento al trasporto e se l'assegnazione di tale codice è motivata da parte del produttore, in sede di caratterizzazione di base;
- d) ai sensi dell'art. 6, comma 2, del Dlgs 36/2003 è vietato diluire o miscelare i rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità in discarica;
- e) nel caso di miscele (CER 190203) i rifiuti che compongono la miscela devono essere tutti individuati da CER ammissibili in discarica e devono tutti rispettare i criteri e i limiti di ammissibilità prima della miscelazione;
- f) non sono ammessi a discarica i rifiuti provenienti da raccolta differenziata e i rifiuti idonei al riciclaggio;
- g) non sono ammessi i rifiuti a base di gesso.

I rifiuti non pericolosi riportati in appendice A – sezione 1, conferiti nei lotti di discarica autorizzati come sottocategoria ex art 7, comma 1, lettera b) del DM 27 settembre 2010, devono rispettare i criteri di ammissibilità di cui all'art.6, punti 2, 3 e 6 e i limiti di concentrazione nell'eluato di cui alla tabella 5 del DM a esclusione, per alcuni specifici CER, del parametro DOC, per il quale si applicano gli specifici valori limite in deroga, già autorizzati allo stato attuale e confermati anche per le sezioni di ampliamento a seguito delle risultanze dell'analisi del rischio allegata al progetto e validata da ARPAT nel corso del procedimento (analisi di rischio sito specifica – Rev. 02 del 12/07/2018). Considerato che la discarica è autorizzata in sottocategoria ex art. 7, per cui i criteri di ammissibilità sono definiti dall'autorità competente in sede di rilascio dell'autorizzazione, si precisa che i limiti in deroga per il parametro DOC a cui il gestore deve fare riferimento devono essere esclusivamente quelli riportati nella tabella in appendice A - sezione 1 e non possono essere applicate le deroghe di cui alla nota della tabella 5 del DM 27/09/2010, dato le condizioni sito-specifiche considerate dalla valutazione del rischio.

I rifiuti pericolosi riportati in appendice A – sezione 2, conferiti nel Modulo RCA sono ammessi nel rispetto dell'art. 6, comma 7 del DM 27 settembre 2010 e del Dm n. 248 del 29/7/2004 nonché, per i rifiuti trattati, nel rispetto dei limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato 2 al DM.

Tali rifiuti non devono contenere sostanze pericolose diverse dall'amianto. Possono essere conferiti senza essere sottoposti a prove esclusivamente i materiali edili contenenti amianto legato in matrici cementizie o resinoidi individuati dal CER 170605\*.

I rifiuti non pericolosi riportati in appendice A – sezione 3, conferiti nel Modulo RCA e utilizzati quali materiali per le operazioni di copertura di cui all'allegato 2, punto 2, al DM 27 settembre 2010, devono rispettare i criteri di ammissibilità di cui all'art.6, punti 2, 3 e 6 e i limiti di concentrazione nell'eluato di cui alla tabella 5 del DM ad esclusione del parametro DOC per il quale deve essere rispettato il valore limite di cui alla tab. 2 del DM 27 settembre 2010 e i limiti di accettabilità per i composti organici in discariche per rifiuti inerti di cui all'art. 5, tab. 3 del DM.

#### C.4.4 - VERIFICHE CONFORMITÀ E VERIFICHE IN LOCO

Le modalità con cui sono effettuate le verifiche di conformità e le verifiche in loco previste sono specificate nel piano di gestione operativa che dovrà essere aggiornato a seguito del rilascio della presente autorizzazione al fine di recepirne le prescrizioni.

Le succitate verifiche di ammissibilità sui rifiuti in ingresso devono in ogni caso rispettare come minimo quanto previsto dagli artt. 2, 3, 4 e Allegato 1 del Dm 27/9/2010.

Le verifiche effettuate dal gestore della discarica devono tenere conto di quanto riportato nella caratterizzazione di base (CdB) da redigere a cura del produttore e da acquisire dal gestore della discarica, con particolare riferimento alle seguenti tipologie di rifiuti:

- a) generato regolarmente;
- b) non generato regolarmente.

I rifiuti generati regolarmente sono quelli definiti al punto 3, lettera a) dell'allegato 1 al DM 27 settembre 2010.

Il gestore della discarica, sulla base di quanto il produttore ha evidenziato nella caratterizzazione di base, deve assicurare verifiche di conformità e verifiche in loco appropriate, al fine di circoscrivere e ridurre il rischio che i rifiuti conferiti a discarica siano difformi da quello caratterizzato.

Nel caso in cui i rifiuti siano considerati generati regolarmente il gestore della discarica deve eseguire a sua volta verifiche di conformità sui rifiuti giudicati ammissibili in base alla caratterizzazione. Per i rifiuti non generati regolarmente, che non fanno parte di un flusso di rifiuti ben caratterizzato, è necessario che il produttore determini le caratteristiche di ciascun lotto tramite una caratterizzazione di base che tenga conto dei requisiti di cui al punto 2 dell'allegato 1 al DM 27/09/2010. In questo caso al gestore della discarica non è richiesta la verifica di conformità.

Per quanto riguarda i rifiuti provenienti da impianti di gestione dei rifiuti, si raccomanda al gestore della discarica di tenere in considerazione quanto segue ai fini dell'accettazione:

- i rifiuti provenienti da impianti che effettuano lo stoccaggio e la miscelazione dei rifiuti, da stazioni di trasferimento o da flussi misti di diversi impianti di raccolta che possono avere caratteristiche estremamente variabili in quanto non provenienti da processi che garantiscono un determinato range di variabilità delle caratteristiche sia dei rifiuti in ingresso che in uscita dagli impianti, devono di norma essere considerati come non generati regolarmente e devono essere caratterizzati per lotti al fine del conferimento in discarica.
- nel caso di rifiuti provenienti da impianti di gestione dei rifiuti è sempre opportuno acquisire copia dell'autorizzazione sulla base della quale il nuovo produttore esercita l'attività;
- considerato che il comma 2 dell'art 6 del D.lgs. 36/2003 vieta la diluizione o la miscelazione dei rifiuti al solo fine di renderli conformi ai criteri di ammissibilità, nel caso in cui i rifiuti avviati a discarica siano originati esclusivamente da attività di accorpamento e miscelazione di rifiuti tra loro, è necessario che nella CdB siano forniti i certificati analitici di tutti i rifiuti che compongono la miscela;
- le condizioni che hanno portato il produttore a considerare un rifiuto come generato regolarmente devono essere sempre specificatamente dettagliate nella caratterizzazione di base e di norma devono essere supportate da valutazioni effettuate dal produttore sulla base di dati analitici storicizzati con particolare riferimento ai limiti di ammissibilità in discarica;
- deve essere sempre perseguito il principio generale della massima e approfondita conoscenza dei rifiuti ammessi a discarica e del processo che li ha generati.

#### Verifiche di conformità

Tutti i rifiuti autorizzati al conferimento sono soggetti all'obbligo della caratterizzazione analitica ai fini dell'ammissibilità; i rifiuti generati regolarmente devono essere sottoposti alla verifica di conformità da parte del gestore della discarica che deve essere effettuata almeno una volta l'anno; la verifica deve essere effettuata su tutti i parametri considerati nelle analisi e nei test forniti dal produttore nella CdB.

#### Verifiche in loco

I rifiuti ammissibili sulla base delle risultanze della verifica di conformità sono sottoposti alle previste verifiche in loco presso la discarica tramite ispezioni visive prima e dopo lo scarico, controllo della documentazione attestante la conformità ai criteri di ammissibilità e prelievo di campioni da sottoporre a controllo analitico secondo test definiti dal gestore della discarica sulla base delle risultanze della verifica di conformità e delle informazioni contenute nella CdB. Le verifiche analitiche devono sempre comprendere almeno il test di cessione.

Le verifiche analitiche in loco devono essere effettuate con le seguenti frequenze:

#### *A. Rifiuti generati regolarmente*

- 1 campione nel primo quadrimestre di conferimento;
- 1 campione nei quadrimestri successivi, se nel quadrimestre precedente il quantitativo di rifiuti conferito ha superato le 500 t.

I campionamenti in loco dei rifiuti sottoposti ad analisi si considerano aggiuntivi rispetto alla verifica di conformità annuale prevista per i rifiuti generati regolarmente. Il numero di campionamenti è riferito a ogni singola caratterizzazione di base.

#### *B. Rifiuti non generati regolarmente*

Tutti i lotti che superano il quantitativo di 500 t devono essere sottoposti al campionamento in loco e a successiva verifica analitica, con le seguenti frequenze minime:

Quantità (t)	Nr campionamenti
500÷1000	1
1000÷2000	2
>2000	3

Tab. 6: frequenze campionamenti in loco per i rifiuti non regolarmente generati

Il gestore, sulla base delle frequenze di verifiche in loco sopra prescritte, dovrà aggiornare il piano di gestione operativa, definendo le modalità con cui i rifiuti saranno momentaneamente confinati in attesa dei controlli, le tempistiche di esecuzione dei campionamenti, le modalità di comunicazione al produttore, la gestione delle non conformità e le modalità di respingimento.

La selezione dei rifiuti da sottoporre a controlli analitici deve essere effettuata dal gestore della discarica senza accordi con il produttore, il quale deve essere avvisato solo successivamente alla messa in deposito del rifiuto per il successivo campionamento e controllo analitico. Resta salva la facoltà del gestore di effettuare verifiche analitiche aggiuntive a quelle sopra definite, qualora lo ritenga necessario sulla base delle caratteristiche del rifiuto e del processo produttivo che lo genera, risultante dalla caratterizzazione di base.

I rifiuti sottoposti a verifiche analitiche in loco non possono essere smaltiti sino all'esito dei controlli analitici eseguiti.

Di norma, il rifiuto deve essere accettato o rimandato al produttore entro 15 giorni lavorativi, fatto salvo approfondimenti di analisi e/o altre motivazioni tecnico-operative-commerciali, che dovranno essere oggetto di specifiche comunicazioni all'autorità competente.

Ai sensi dell'art. 11, lettera g, del d.lgs. 36/2003 il gestore deve comunicare all'autorità competente la mancata ammissione dei rifiuti in discarica, entro i successivi 15 giorni lavorativi dall'avvenuto respingimento, anche parziale.

Come prescritto in fase di VIA, tutti rifiuti in ingresso alla discarica devono essere sottoposti a controllo radiometrico. Nel caso di rinvenimento di materiali radioattivi, questi dovranno essere gestiti secondo le modalità definite da una specifica procedura che dovrà essere implementata dal gestore e validata da ARPAT. Dalla data di validazione di tale procedura decorrerà l'obbligo definitivo della verifica della radioattività su tutti carichi di rifiuti in ingresso alla discarica.

#### C4.5 - COPERTURA SUPERFICIALE

La copertura della discarica deve essere garantita in tutte le fasi della gestione. Si descrivono di seguito le diverse modalità di copertura previste, che in ogni caso devono rispondere ai criteri di cui ai paragrafi 2.4.3 e 2.10 dell'all. 1 al dlgs 36/2003.

#### C4.6 - COPERTURE GESTIONALI (GIORNALIERA E TEMPORANEA)

Il materiale impiegato per le coperture giornaliere e temporanee è conteggiato all'interno delle volumetrie autorizzate.

##### Copertura giornaliera

Per copertura giornaliera si intende la copertura effettuata a fine turno dei rifiuti conferiti in giornata. La gestione quotidiana del fronte di scarico deve garantire la massima limitazione della superficie utilizzate che, in condizioni di normale gestione, devono essere mantenute inferiori a 3000 m<sup>2</sup>, conformemente a quanto prescritto dalle conclusioni della fase di VIA.

Entro la fine della giornata i rifiuti conferiti devono essere coperti con strati di materiale protettivo di idonee caratteristiche e spessore, privilegiando materiali che portano alla minimizzazione degli impegni volumetrici. Non possono essere utilizzati per la copertura giornaliera materiali incompatibili per natura e composizione con i processi chimici e biologici che si sviluppano in discarica e materiali combustibili.

I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o a emissioni moleste devono essere al più presto coperti con strati di materiali adeguati.

I materiali utilizzati per la copertura giornaliera devono garantire una elevata permeabilità costante nel tempo, tale da non creare disomogeneità nell'ammasso che possano interferire con il deflusso del percolato ai sistemi di drenaggio. In caso contrario le coperture devono essere rimosse prima del deposito di nuovi rifiuti.

I materiali utilizzati per la copertura giornaliera e temporanea devono:

- limitare la dispersione eolica dei rifiuti;
- limitare l'ingresso delle acque meteoriche;
- limitare l'accesso ai rifiuti da parte degli animali;
- limitare le emissioni odorogene;

- fornire presidio alla propagazione di eventuali incendi che si dovessero sviluppare.

Per la copertura giornaliera è consentito l'utilizzo di teli sintetici. L'utilizzo di rifiuti è ammesso purché rispettino le condizioni sopra riportate, possano essere definiti inerti ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera e) del D.lgs. 36/2003 e siano ricompresi tra i rifiuti ammessi al conferimento all'impianto. L'utilizzo di rifiuti per la copertura giornaliera rientra nell'operazione D1 di cui all'allegato B alla parte IV del dlgs 152/2006 e nel rispetto delle condizioni sopra riportate.

Per la copertura giornaliera è ammesso l'impiego della frazione organica stabilizzata (FOS) secondo le modalità definite all'art. 20 septies della lr 18 maggio 1998, n. 25 e s.m.i. e dalla DGRT n. 878 del 30/07/2018 "Linee Guida recanti attività di recupero della frazione organica stabilizzata (FOS) in discarica". Pertanto la FOS può essere utilizzata in operazioni di recupero ai sensi dell'allegato C alla parte IV del dlgs 152/2006, per la copertura giornaliera della discarica, solo se presenta un valore IRDP inferiore a  $1000 \text{ mgO}_2\text{Kg}^{-1}\text{VSh}^{-1}$ .

Per quanto riguarda il Modulo RCA, come indicato al DM 27 settembre 2010, lo strato di terreno di copertura deve avere uno spessore almeno di 20 cm. Per evitare la rottura degli imballaggi e la dispersione di fibre libere, la zona di deposito deve essere coperta quotidianamente e prima di ogni operazione di compattazione, con materiale appropriato. I materiali impiegati devono avere consistenza plastica, in modo da adattarsi alla forma e ai volumi dei materiali conferiti e da costituire un'adeguata protezione.

Inoltre, il materiale utilizzato per la copertura giornaliera dei rifiuti contenenti amianto deve avere un basso contenuto di sostanza organica, tale da non dare origine a produzione di biogas, considerato che in tali moduli non è previsto l'allestimento di presidi di estrazione e sono vietate perforazioni successive alla messa a dimora dei rifiuti.

#### Copertura temporanea

Per copertura temporanea si intende la copertura effettuata sul lotto in coltivazione nelle aree non interessate dal conferimento giornaliero dei rifiuti. Tutta la superfici in coltivazione, non interessata dal conferimento giornaliero dei rifiuti, deve essere immediatamente dotata di copertura temporanea da realizzare con terra, materiali sintetici o MPS.

#### C4.7 - COPERTURA SUPERFICIALE FINALE

La copertura superficiale finale deve garantire l'isolamento della discarica e deve rispondere ai criteri stabiliti al punto 2.4.3 dell'all.1 al Dlgs 36/2003.

Nella progettazione si è tenuto conto di quanto previsto nell'AIA vigente, laddove prescriveva che:

- (a) coperture con schema alternativo a quello indicato devono essere adeguatamente documentate nella loro efficacia applicativa;
- (b) nella progettazione e realizzazione della copertura si deve tener conto delle seguenti avvertenze:
  - la realizzazione della copertura definitiva deve essere preceduta da una valutazione dell'andamento degli assestamenti;
  - per lo strato di regolarizzazione non deve essere utilizzato materiale a bassa permeabilità;
  - per lo strato drenante di spessore di almeno 0,5 m deve essere utilizzata ghiaia pulita (16-32 mm) con una percentuale di fine (passante al vaglio 200 ASTM) minore del 5% e coefficiente di permeabilità  $1 \times 10^{-3} \text{ m/sec}$ . In alternativa è previsto, in alcune aree, l'utilizzo di un geosintetico in PE o PP con trasmissività, sotto il peso degli strati sovrastanti, equivalente a quello dello strato in ghiaia e protetto da un geosintetico di adeguata resistenza a trazione;
  - le pendenze devono essere tali da favorire il ruscellamento superficiale, tenendo conto degli assestamenti.

Il progetto ha previsto diverse modalità di copertura, in relazione alle distinte superfici della discarica e alle relative pendenze, anche con schemi in parte alternativi a quelli previsti dal dlgs 36/2003. Il progetto ha verificato la funzionalità e la stabilità degli elementi tecnici utilizzati nei singoli strati.

Come previsto al punto 2.4.3 dell'all. 1 al D.Lgs. 36/2003, il progetto prevede, prima di procedere alla copertura definitiva, la messa in opera di coperture con una struttura più semplice, per isolare la

massa di rifiuti in corso di assestamento. Tale copertura deve essere oggetto di continua manutenzione al fine di consentire il regolare deflusso delle acque superficiali e minimizzarne l'infiltrazione in discarica e contenere le emissioni di biogas.

La copertura definitiva della discarica sarà realizzata secondo le seguenti modalità:

#### Superfici a ridotta pendenza

Dal basso verso l'alto saranno realizzati i seguenti strati:

1. Strato di regolarizzazione con spessore di circa 30 cm da realizzare con FOS, secondo le modalità definite all'art. 20 septies della L.R.T. 18 maggio 1998, n.25 e s.m.i. e dalla DGRT n. 878/2018, oppure materiale inerte o rifiuti inerti individuati tra quelli autorizzati;
2. drenaggio del gas realizzato con trincee drenanti a sezione trapezia minimo 100\*40\*40, riempite con materiale inerte drenante (misto cava) e tubazioni in HDPE fessurate collegate alla rete di aspirazione del biogas, integrato da geocomposito drenante esteso a tutta la superficie;
3. strato impermeabilizzante realizzato con materiale minerale compattato, dello spessore di 50 cm, con conducibilità idraulica  $K \leq 10^{-8}$  m/sec integrato superiormente da una geomembrana in HDPE, a superficie liscia, dello spessore di 1 mm;
4. geocomposito drenante con caratteristiche di permeabilità e di flusso convogliato non inferiori a quelle garantite dallo strato drenante dello spessore di 0,5 m;
5. Strato superficiale realizzato con 60 cm di terreno di riporto e 40 cm di terreno vegetale.

Per il Modulo amianto la copertura sarà la medesima, tranne che per lo strato di drenaggio del gas che non è previsto.

Al momento della conclusione dei conferimenti saranno realizzati i primi tre strati inferiori (1, 2 e 3 nell'elenco precedente) per fornire immediato isolamento all'ammasso. Una volta terminata la fase di assestamento primario e verificata l'assenza di cedimenti differenziali in grado di compromettere la continuità delle superfici scolanti, si procederà con la realizzazione degli ultimi 2 strati.

Le pendenze definitive della copertura in sommità devono essere tali da garantire un rapido allontanamento delle acque meteoriche anche dopo il completamento degli assestamenti del corpo dei rifiuti. Si raccomandano pendenze minime finali (cioè ad assestamenti conclusi) non inferiori al 3-4%.

#### Superfici in scarpata

Per le superfici in scarpata è prevista la realizzazione di una stratigrafia così configurata, dal basso verso l'alto:

1. strato di regolarizzazione con spessore di circa 30 cm da realizzare con FOS, secondo le modalità definite all'art. 20 septies della l.r 18 maggio 1998, n.25 e s.m.i. e dalla DGRT n. 878/2018, oppure materiale inerte o rifiuti inerti non a bassa permeabilità individuati tra quelli autorizzati;
2. drenaggio del gas realizzato con trincee drenanti a sezione trapezia minimo 100x40x40 cm, riempite con materiale inerte drenante (misto cava) e tubazioni in pead fessurate collegate alla rete di aspirazione del biogas, integrato da geocomposito drenante esteso a tutta la superficie;
3. strato impermeabilizzante realizzato con materiale minerale compattato, dello spessore variabile (minimo 50 cm), con conducibilità idraulica  $K \leq 10^{-8}$  m/sec (argine esterno);
4. geocomposito drenante con caratteristiche di permeabilità e di flusso convogliato non inferiori a quelle garantite dallo strato drenante dello spessore di 0,5 m;
5. geogriglia di rinforzo in polipropilene specificatamente dimensionata per la stabilizzazione e il rinforzo dei terreni collocati al di sopra del geocomposito drenante
6. strato superficiale realizzato con 60 cm di terreno di riporto e 40 cm di terreno vegetale.

La realizzazione delle coperture in scarpata sono anticipate già in fase di coltivazione, con funzione di sponda di contenimento laterale. Pertanto, durante la coltivazione le scarpate avranno una copertura provvisoria costituita dagli strati da 1 a 3 dell'elenco sopra riportato.

## C.5 - MONITORAGGIO

Il monitoraggio di tutti gli aspetti ambientali concernenti l'attività di discarica è garantito dall'applicazione di quanto previsto dal piano di monitoraggio e controllo, allegato all'AIA quale parte integrante e sostanziale, che comprende il piano di sorveglianza e controllo di cui al Dlgs 36/2003 approvato previo assenso dell'ARPAT quale soggetto deputato al controllo.

Il piano di monitoraggio e controllo (PMC) individua e definisce anche tutte le analisi da eseguire a cura del gestore in autocontrollo per le varie matrici ambientali, la loro periodicità, le modalità di campionamento e trasporto dei campioni.

L'applicazione del piano di monitoraggio garantisce il rispetto delle prescrizioni definite dalla VIA e delle condizioni e prescrizioni stabilite dall'AIA.

#### C.6 - CHIUSURA E RIPRISTINO AMBIENTALE

Le operazioni di copertura definitiva e sistemazione finale della discarica deve procedere gradualmente, già in fase di gestione operativa, man mano che saranno raggiunte le quote e i profili di progetto autorizzati.

Il progetto prevede la realizzazione degli interventi di inserimento paesaggistico in coincidenza con le fasi funzionali di coltivazione dell'ampliamento della discarica, con un duplice scopo di :

- provvedere alla copertura vegetazionale definitiva al termine di ogni fase;
- anticipare progressivamente gli interventi di rivegetazione arboreo-arbustiva, permettendo alla vegetazione di attecchire, affermarsi e provvedere alla prima fase di sviluppo vegetativo, per anticiparne la resa in termini di opere di inserimento complessive del Polo Impiantistico nel suo complesso.

Gli interventi, nelle varie fasi, sono descritti nell'elaborato tecnico CF.1 "Relazione tecnica di recupero ambientale e inserimento paesaggistico".

La discarica, o una parte di essa, sarà considerata definitivamente chiusa solo dopo le verifiche previste dall'art. 12, comma 3, del dlgs 36/2003 e nel rispetto delle condizioni di cui al comma 2 del medesimo articolo, che attestino la conclusione delle operazioni di copertura definitiva e di sistemazione finale.

Pertanto, ai fini della chiusura il gestore deve presentare all'autorità competente una specifica richiesta di sopralluogo, corredata da specifica relazione tecnica e necessari elaborati grafici, illustrante lo stato di fatto della discarica messo a confronto con lo stato di progetto, al fine di attestarne la conformità.

Nella relazione dovranno essere descritti gli interventi di chiusura attuati, la cui conformità al progetto approvato dovrà essere attestata da una relazione di fine lavori redatta dal DL, corredata da un documento di collaudo delle opere redatto da professionista terzo, dotato di comprovata esperienza e iscritto all'albo. Tale relazione dovrà essere corredata di un documento che descriva lo stato di fatto delle opere di ripristino ambientale e il crono programma di quelle eventualmente ancora da concludere. Inoltre, ai fini dell'attestazione della chiusura, tale relazione dovrà contenere un riepilogo di tutte le informazioni sui risultati della gestione della discarica e dei programmi di sorveglianza e controllo, nonché dei dati utili e delle informazioni relative ai controlli effettuati, riportati nelle relazioni periodiche trasmesse in fase di gestione operativa ai sensi dell'art. 13, comma 5 e 6 del dlgs 36/2003

Tutte le opere di chiusura dovranno essere sottoposte al CQ in corso d'opera, che attesti la conformità dei materiali alle specifiche tecniche di progetto.

#### C7 - GESTIONE POST-OPERATIVA

La discarica sarà considerata in gestione post-operativa solo a seguito della chiusura effettuata ai sensi del precedente paragrafo C6.

In fase di gestione post-operativa il gestore deve come minimo assicurare:

- lo smaltimento del percolato;
- l'estrazione e il trattamento del biogas;
- la gestione delle acque meteoriche;
- la manutenzione delle opere di copertura;
- le attività di monitoraggio previsto dal PMC

La durata della gestione post-operativa deve essere assicurata fino a che non sarà accertato dall'AC che la discarica non comporta rischi per la salute e per l'ambiente e come minimo per i 30 anni successivi al rilascio del provvedimento di chiusura di cui al precedente paragrafo C6.

## C8 - EMISSIONI

### C.8.1 - SCARICHI IDRICI

La nuova gestione delle acque meteoriche prevede l'attivazione di nuovi punti di scarico. Si riporta nella tabella seguente l'elenco degli scarichi nello stato di progetto e i relativi limiti autorizzati:

Punto di scarico	Esistente/ nuova attivazione	Descrizione scarichi afferenti	Recapito	Limiti e punto di campionamento
S1	esistente	Acque meteoriche non contaminate provenienti dalla superficie della discarica esaurita dotata di copertura definitiva	immette le acque in un canale aperto, posto in fregio alla viabilità statale, che successivamente recapita nel torrente denominato Botro Ripaiolo	/
		Scarico saltuario delle acque trattate in uscita dall'impianto di trattamento del percolato, sezione fitodepurazione .		Tab. 3 dell'allegato 5 al dlgs 152/2006 (scarico in acque superficiali). Pozzetto di campionamento.
S2	esistente	Acque meteoriche non contaminate provenienti dalle superfici coperte della discarica (copertura provvisoria/definitiva).	recapita nel Botro Ripaiolo, a monte dell'attraversamento stradale.	Solo in fase di copertura provvisoria: campionamento in pozzetto dedicato prima dell'accumulo in vasca (AMDNC - S2) Set ridotto di Tab. 3 (pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso e azoto nitrico) frequenza trimestrale.
		Acque meteoriche di prima pioggia del piazzale dell'impianto di selezione.		Campionamento uscita vasca di prima pioggia (AMPP-S2) parametri: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso e azoto nitrico, idrocarburi, Tab. 3 dell'allegato 5 Dlgs 152/2006, frequenza trimestrale.
		Scarico occasionale delle vasche di accumulo delle acque meteoriche a recupero (nel merito ARPAT si riserva di fare ulteriori valutazioni).		Campionamento in vasca (vasca S2), annuale. Parametri: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico.
		Scarico acque trattate sezione 20 (trattamento digestato liquido).		Tab. 3 dell'allegato 5 al dlgs 152/2006 (scarico in acque superficiali). Pozzetto di campionamento.
S3	esistente	Raccoglie le acque dell'area uffici, ingresso sud-ovest.	recapita direttamente su una fossetta campestre la quale convoglia le acque al Botro della Sanguigna, affluente di sinistra del Botro Riardo.	/
S4	nuova attivazione	Acque meteoriche non contaminate provenienti dalle superfici coperte della discarica (copertura provvisoria/definitiva).	recapita nel Botro Ripaiolo	Solo in fase di copertura provvisoria: Campionamento in pozzetto dedicato prima dell'accumulo in vasca (AMDNC - S4) Set ridotto di Tab. 3 (pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso e azoto nitrico) frequenza
		Scarico occasionale delle vasche di accumulo delle acque meteoriche.		

				trimestrale
S5	nuova attivazione	Acque meteoriche non contaminate provenienti dalle superfici coperte della discarica (copertura provvisoria/definitiva).	recapita nel Botro Ripaiolo.	Solo in fase di copertura provvisoria: Campionamento in pozzetto dedicato prima dell'accumulo in vasca (AMDNC - S4) Set ridotto di Tab. 3 (pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso e azoto nitrico) frequenza trimestrale.
		Scarico occasionale delle vasche di accumulo delle acque meteoriche.		Campionamento in vasca (vasca S5), annuale. Parametri: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico.
		Acque successive a quelle di prima pioggia provenienti dai piazzali della sezione 20.		/
S6	nuova attivazione	acque dell'area pesa ingresso sud-est.	convoglia le acque a valle dell'attraversamento stradale, sul Botro Melarno.	Campionamento in pozzetto dedicato (AMDNC - S6) Set ridotto di Tab. 3 (pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso e azoto nitrico, idrocarburi) frequenza trimestrale.
		Acque successive alle prime piogge del piazzale della sezione 30 (quarantena dei rifiuti) e delle scarpate sud-ovest prospicienti.		/
S7	nuova attivazione	Acque successive alle prime piogge e i pluviali dell'area dedicata alla sezione 10 (compostaggio e digestione anaerobica).	convoglia le acque a valle dell'attraversamento stradale, sul Botro Melarno.	/
		acque meteoriche del prospiciente versante sud.		

Tab. 7: Punti di scarico acque meteoriche non contaminate

La planimetria riportante la localizzazione dei punti di scarico autorizzati è riportata in allegato al PMC.

#### Scarichi domestici

Lo scarico delle acque domestiche rimane invariato rispetto a quanto già autorizzato. Tali acque, dopo la sedimentazione in vasca Imhoff, sono avviate all'impianto di fitodepurazione esistente.

#### C.8.2 - ACQUE SOTTERRANEE

Le indagini geologiche svolte hanno confermato la presenza di un uniforme orizzonte argilloso nel quale non sono state rinvenuti orizzonti o lenti produttive con presenze idriche che possano essere monitorate.

E' stata prevista, a fini cautelativi e allo scopo di escludere la migrazione di percolati all'esterno della barriera geologica di fondo della discarica, la realizzazione di presidi di monitoraggio, costituiti da 4 piezometri. Le modalità di esecuzione del monitoraggio sono definite nel PMC.

Considerato che per la specifica situazione idrogeologica non si dispone di una caratterizzazione delle acque sotterranee e quindi non si conoscono i valori di fondo naturali, si rinvia la definizione dei livelli di guardia al termine di periodo di monitoraggio, la cui durata deve essere definita in accordo con ARPAT, secondo le modalità previste dal PMC, in ottemperanza a quanto previsto al paragrafo 5.1 dell'allegato 2 al Dlgs 36/2003.

## C.8.3 - EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

### C.8.3.1 - EMISSIONI CONVOGLIATE

Le emissioni convogliate presenti sono quelle riconducibili ai motori di recupero energetico e alle due torce di emergenza che intervengono in caso di temporaneo esubero di biogas rispetto alla capacità di trattamento della sezione di recupero energetico.

Per quanto riguarda le torce di emergenza, T1 e T2, non sono applicabili valori limiti di emissioni ma sono stabilite prescrizioni relative alle condizioni di funzionamento che devono sempre essere garantite. Tali condizioni sono quelle definite al paragrafo 2.5 dell'allegato 1 al D.lgs 36/2003, ai sensi del quale, in caso di motivata impraticabilità del recupero energetico, la termodistruzione del gas di discarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura maggiore di 850°C, concentrazione di ossigeno maggiore o uguale al 3% in volume e tempo di ritenzione maggiore o uguale a 0,3 sec. Il gestore dovrà garantire la verifica delle succitate condizioni di funzionamento.

Relativamente alla sezione di recupero energetico, si riporta il quadro emissivo aggiornato a seguito della sostituzione di due dei motori esistenti, applicabile a far data dalla realizzazione della nuova configurazione approvata con il presente documento, prevista entro il 2019.

Sigla	Origine	Portata fumi secchi (Nm <sup>3</sup> /h)	Sezione di sbocco (m <sup>2</sup> )	Velocità allo sbocco (m/s)	h camino (m)	Durata emissione (h/anno media indicative)	Temp. (°C)	Impianto abbattimento	Inquinanti emessi		
									tipo	mg/Nm <sup>3</sup>	g/h
A1	Gruppo 1063 kWel	3940	0,1257	8,71	6	8100	220-500	temoreattore CLAIR	NO <sub>x</sub>	450	1773
									CO	500	1970
									HCl	10	39
									HF	2	8
									COT	150	591
									MPT	10	39
									SO <sub>x</sub>	50	197
A2	Gruppo 1048 kWel	3822	0,0707	15,02	6	8100	220-500		NO <sub>x</sub>	450	1720
									CO	500	1911
									HCl	10	38
									HF	2	8
									COT	150	573
									MPT	10	38
									SO <sub>x</sub>	50	191
A3	Gruppo 1063 kWel	3940	0,1257	8,71	6	8100	220-500	NO <sub>x</sub>	450	1773	
								CO	500	1970	
								HCl	10	39	
								HF	2	8	
								COT	150	591	
								MPT	10	39	
								SO <sub>x</sub>	50	197	
A4	Gruppo 1063 kWel	3940	0,1257	8,71	6	8100	220-500	NO <sub>x</sub>	450	1773	
								CO	500	1970	
								HCl	10	39	
								HF	2	8	
								COT	150	591	
								MPT	10	39	
								SO <sub>x</sub>	50	197	

Tab. 8: nuovo quadro emissivo motori

### C.8.3.2 - EMISSIONI DIFFUSE

La discarica smaltisce rifiuti biodegradabili in grado di generare biogas, pertanto deve essere effettuato il monitoraggio delle emissioni diffuse e della qualità dell'aria, come previsto al punto 5.4 dell'allegato 2 al D.Lgs 36/2003.

Il progetto valutato, le modalità gestionali adottate e le condizioni gestionali e le prescrizioni contenute nel presente documento sono finalizzate a massimizzare la captazione del biogas prodotto prima che questo raggiunga la superficie della discarica, in modo da avviarlo ai sistemi di trattamento, riducendo le emissioni diffuse.

Il gestore deve provvedere, il prima possibile, a mettere in atto sistemi di copertura tali da evitare il

più possibile la diffusione in atmosfera di biogas e altre emissioni indesiderate, al fine di raggiungere l'obiettivo definito dal dlgs 36/2003 di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una stretta fascia di rispetto.

Nonostante ciò, non tutto il biogas prodotto dalla discarica riesce a essere captato, soprattutto durante la fase di coltivazione. Da ciò consegue l'emissione diffusa di biogas nell'ambiente circostante e la necessità di indagare la superficie della discarica allo scopo di individuare zone in cui si verificano emissioni "anomale", individuando azioni correttive. Non essendo ancora definito a livello nazionale un metodo ufficiale per la determinazione delle emissioni diffuse si ritiene utile riferimento la normativa tecnica dell'Agenzia per l'Ambiente Inglese (EA Environmental Agency): "Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions".

Le modalità di monitoraggio, che comprendono anche la valutazione dell'impatto olfattivo, sono definite nel PMC. La proposta del gestore prevede le seguenti azioni di monitoraggio in fase di gestione operativa:

- a) analisi con frequenza semestrale, eseguite direttamente sulla discarica con metodologia tipo flux-box, dei seguenti composti: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, VOC; i dati saranno elaborati dopo ogni campagna al fine di restituire la stima delle emissioni diffuse e le mappe di isoflusso e consentire la verifica dell'efficienza di captazione del biogas nelle aree dotate di chiusura definitiva e provvisoria;
- b) monitoraggio annuale, in corrispondenza delle campagne di emissioni diffuse, delle emissioni odorigene emesse dalla discarica;
- c) caratterizzazione con frequenza biennale, di tutte le emissioni del comparto.

Sulla base dei risultati del monitoraggio, il gestore effettuerà:

- annualmente la calibrazione annuale del modello di previsione di produzione del biogas;
- annualmente la calibrazione del modello di dispersione del biogas.

Per quanto riguarda il Modulo RCA, deve essere attuato un monitoraggio ante-operam per la determinazione del fondo ambientale delle fibre di amianto aerodisperse, secondo i criteri delle Linee guida generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei siti di bonifica di interesse nazionale (INAIL, 2010), che deve essere concluso prima dell'inizio del conferimento di RCA ed effettuato secondo le modalità riportate nel PMC. Il valore del fondo ambientale delle fibre di amianto dovrà essere validato da ARPAT, al termine del monitoraggio ante-operam, per la determinazione del valore di riferimento.

Le modalità e le frequenze del monitoraggio delle fibre di amianto aerodisperse sono definite nel PMC.

Il PMC definisce inoltre il controllo delle emissioni fuggitive che si possono verificare nella sezione di distribuzione del biogas verso la sezione di recupero energetico.

### C.8.3.3 - QUALITÀ DELL'ARIA

Gli impatti ambientali e sanitari generati dalle emissioni della discarica sono stati analizzati nel documento di valutazione del rischio valutato nella procedura di VIA. ARPAT, nel proprio parere in atti regionali prot. n. 465937 del 08/10/2018, ha concluso che i valori di rischio (cancerogeno) cumulato risultante dall'applicazione dei modelli di dispersione e di ricadute degli inquinanti attribuiti ai diversi recettori discreti sono dell'ordine di 10<sup>-10</sup>, significativamente inferiori alla soglia generalmente considerata, pari a 10<sup>-5</sup>.

Sono previsti monitoraggi periodici al fine di valutare se le emissioni diffuse in atmosfera, monitorate e caratterizzate secondo le modalità stabilite al paragrafo precedente, possono generare variazioni della qualità dell'aria, valutando le ricadute presso i recettori sensibili e il rischio di esposizione per la popolazione residente.

Saranno quindi eseguite verifiche tramite l'installazione di centraline di rilevamento presso 4 recettori sensibili e presso la posizione di bianco. E' previsto inoltre il monitoraggio in due postazioni poste al perimetro della discarica, collocate a monte e valle della direzione prevalente dei venti. I parametri da monitorare e le relative frequenze sono definite nel PMC.

Il gestore dovrà inoltre implementare un sistema di misurazione in continuo. A tal fine, entro 2 mesi dal rilascio dell'autorizzazione, dovrà presentare all'Autorità Competente e al dipartimento ARPAT una proposta di monitoraggio in continuo delle concentrazioni in aria dei composti più significativi già monitorati periodicamente sulle postazioni P1-P6 e Px-Py; a seguito delle valutazioni congiunte

effettuate con il dipartimento ARPAT, entro i 4 mesi successivi deve essere avviato il monitoraggio. Previo parere di ARPAT, il monitoraggio in continuo potrà sostituire quello mensile effettuato al perimetro della discarica.

Sulla base dei risultati ottenuti dal monitoraggio delle emissioni diffuse, con cadenza annuale sarà effettuata la calibrazione del modello diffusionale di valutazione delle ricadute degli inquinanti emessi e con cadenza biennale sarà ricalibrata l'analisi del rischio sanitario e ambientale.

## **C 9 – PRESCRIZIONI**

La realizzazione e la gestione della discarica in difformità alle condizioni stabilite nel presente documento nonché alle prescrizioni di seguito riportate è soggetta alle procedure di cui all'art.29-decies del dlgs. 152/2006 e smi.

Il gestore dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni:

1. il gestore è tenuto al rispetto, oltre che della vigente normativa in materia di autorizzazione integrata ambientale, gestione dei rifiuti e realizzazione e gestione di impianti di discarica, di quanto contenuto nel progetto definitivo approvato e nella documentazione tecnica presentata a corredo dell'istanza di modifica sostanziale. E' inoltre tenuto al rispetto delle condizioni e delle prescrizioni stabilite nel presente allegato tecnico e relative appendici, nonché nell'allegato piano di monitoraggio e controllo;
2. a seguito dal rilascio della presente autorizzazione, il gestore deve valutare se le prescrizioni ivi contenute modificano gli importi previsti dal piano finanziario presentato e aggiornarlo di conseguenza. Entro 30 gg dal rilascio della presente autorizzazione il gestore presenta una relazione nella quale specifica gli aggiornamenti apportati al piano finanziario e il nuovo documento aggiornato; la garanzia finanziaria per la gestione e la post- gestione della discarica deve essere prestata conformemente a quanto previsto al precedente paragrafo B2;
3. il piano finanziario deve essere integrato con i costi distinti di gestione del vecchio corpo di discarica;
4. entro 30 giorni dal rilascio della presente autorizzazione il gestore deve presentare la revisione del piano di gestione operativa, aggiornato con le prescrizioni contenute nel presente documento.

### **Prescrizioni titolo a costruire**

5. dovrà essere data comunicazione dell'inizio lavori agli Enti competenti tra cui autorità competente, secondo quanto stabilito dalla lr 65/2014 e s.m.i. completa della relativa documentazione; considerato che il progetto prevede distinte fasi di realizzazione, l'inizio dei lavori può essere comunicato per stralci funzionali;
6. al termine dei lavori dovrà essere comunicata la conclusione degli stessi e certificata la conformità dell'opera al progetto approvato e alle sue successive varianti, secondo le modalità definite nel presente documento;
7. il termine per l'inizio dei lavori non può essere superiore a un anno dal rilascio del titolo, quello di ultimazione, entro il quale l'opera deve essere completata, non può superare tre anni dall'inizio dei lavori, decorsi tali termini il permesso decade di diritto per la parte non eseguita tranne che, anteriormente alla scadenza, sia stata richiesta una proroga;
8. il progetto, prima o contestualmente alla comunicazione di inizio dei lavori, dovrà contenere anche i seguenti documenti:
  - deposito Progetto degli impianti ai sensi del D.M. 37/2008 o Dichiarazione che non ricorrono gli estremi per tale adempimento;
  - documentazione di impatto acustico L. 447/95 art.6 D.P.C.M. 14.11.1997, L.R. 89/1998, D.R.T. n° 788/99 o dichiarazione che non ricorrono gli estremi per tale adempimento;
  - relativamente ai contributi di urbanizzazione, l'intervento di cui in oggetto rientra tra i casi di esclusione disciplinati dall'art.188 della L.R.T. n. 65/2014 e s.m.i.;
  - nell'attuazione dei lavori devono essere osservate le disposizioni, le leggi ed i regolamenti locali in vigore, nonché le forme e le quantità riportate nel progetto approvato;
9. prima dell'inizio dei lavori dovrà essere collocata all'esterno del cantiere, ben visibile al pubblico, una tabella con le indicazioni prescritte dal regolamento edilizio comunale indicanti:
  - a) il nome e cognome del titolare del titolo abilitativo all'esecuzione delle opere o la indicazione della pubblica amministrazione dalla quale dipende il lavoro;

- b) il nome e cognome del progettista e del direttore dei lavori;
  - c) la Ditta (o le Ditte) esecutrice dei lavori;
  - d) la data e il numero del titolo abilitativo all'esecuzione delle opere;
  - e) destinazione d'uso e le unità immobiliari consentite;
  - f) data entro cui devono essere iniziati e ultimati i lavori, come stabilito dal titolo abilitativo;
  - g) numero e data di deposito dei calcoli di cui al D.P.R. 380/2001 parte II° capo IV° (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche) e L.R. n. 65/2004 Titolo VI° - Capo V°;
9. dovranno essere notificati gli estremi del titolo abilitativo alle Aziende erogatrici di pubblici servizi (energia elettrica, telefoni, gas, acqua) a cui si fa richiesta per allacciamenti anche provvisori o riferiti all'attività di cantiere o di impianti particolari;
  10. per quanto riguarda gli impianti igienici e la relativa rete di smaltimento dei reflui dovranno essere osservate tutte le norme del Regolamento Edilizio Comunale, del vigente regolamento di smaltimento in ambiente, (regolamento ATO-n.5 Toscana Costa), e le disposizioni vigenti emanate dal Ministero della Sanità;
  11. sia ottemperato alle indicazioni/prescrizioni contenute nella dichiarazione del 15/10/2018 resa dall'ing. Alberto Restelli in ordine alla normativa sulla prevenzione incendi;
  12. i progetti degli impianti tecnologici di cui al D.M. 22/01/2008 n. 37, siano depositati contestualmente alla comunicazione di inizio dei lavori, come dichiarato dal tecnico progettista;

#### **Prescrizioni generali per la fase di cantiere**

13. Si stabilisce che il gestore e gli eventuali affidatari delle opere da eseguire, in fase di realizzazione, devono adottare tutte le possibili misure precauzionali atte a mitigare e ridurre gli eventuali impatti ambientali, in particolare:
  - a) ai fini del contenimento delle polveri dovute alle operazioni di movimento terra in fase di cantiere, si prescrive il rispetto delle seguenti condizioni operative minime:
    - installazione di barriere fisiche lungo tutto il perimetro di cantiere;
    - bagnatura dei suoli preliminarmente allo svolgimento delle attività di scavo ed escavazione;
    - umidificazione periodica del materiale terrigeno e/o pulverulento stoccato all'aperto in cumuli;
    - bagnatura periodica delle piste di cantiere;
    - copertura dei mezzi di cantiere destinati alla movimentazione del materiale di risulta dagli scavi con teli adeguati aventi caratteristiche di resistenza allo strappo e di impermeabilità;
    - velocità di spostamento ridotta dei mezzi di cantiere;
    - dotazione di appositi teli di copertura per i mezzi adibiti al trasporto che sfruttano la viabilità ordinaria;
    - massima limitazione dell'altezza di caduta del materiale durante le fasi di carico e scarico;
    - ottimizzazione dello spostamento delle volumetrie evitando, ove possibile, la movimentazione delle terre ai fini dello stoccaggio; oltre al rispetto di quanto previsto all'allegato V alla Parte Quinta del D.lgs 152/2006 e all'allegato 2 alla DCRT n. 72 del 18.07.2018;
  - b) al fine di limitare il livello di emissione sonora verso l'esterno, devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:
    - devono essere implementate tutte le misure di mitigazione acustica e le attività indicate dal tecnico nella relazione acustica;
    - prima dell'avvio dei cantieri il gestore dovrà effettuare una valutazione in merito alla necessità di presentare richiesta di autorizzazione di deroga acustica; e devono essere adottate le seguenti precauzioni:
      - installazione, ove possibile e necessario, di barriere fisiche lungo tutto il perimetro di cantiere;
      - programmazione dell'attività giornaliera in modo di evitare, ove possibile, la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni acustiche significative;
      - cercare di allontanare le sorgenti dai recettori più prossimi e sensibili;
      - utilizzo di macchine e attrezzature di cantiere in buono stato di manutenzione e conformi alle vigenti normative;

- esecuzione di rilievi fonometrici durante le fasi più rumorose per verificare i livelli di esposizione degli addetti;
- c) per la mitigazione di eventuali impatti sul suolo e sottosuolo devono essere adottate tutte le misure precauzionali al fine di impedire qualsiasi contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee;
- d) i rifiuti prodotti direttamente o indirettamente in ogni fase di realizzazione del progetto dovranno essere raccolti e avviati a recupero e/o smaltimento nel rispetto del principio di gerarchia della normativa in materia di gestione dei rifiuti;
- e) la gestione dei rifiuti originati dalla fase di cantierizzazione, deve essere condotta con le modalità di cui alla Parte Quarta, Titolo I, del D.Lgs. 152/06 e in particolare dovrà essere rispettato quanto previsto dalla lettera m) c.1 art. 183 “deposito temporaneo”;
- f) la gestione delle terre e rocce da scavo deve avvenire secondo le modalità descritte elaborato di progetto E.1 “Piano di gestione delle terre e rocce da scavo – Relazione” e nel rispetto delle prescrizioni previste nel presente documento.

### **Prescrizioni fasi costruttive**

12. in fase di realizzazione del sistema barriera (fondo e sponde) e del sistema di copertura definitiva e per tutte le opere previste in ogni fase costruttiva, deve essere eseguito il controllo di qualità (CQ) per la verifica dei parametri e dei valori specificati in progetto. Il CQ dovrà assicurare, oltre che il rispetto di quanto previsto dal D.lgs. 36/2003 anche la conformità a quanto previsto per la realizzazione delle discariche dal paragrafo 4.5 della DGRT 7 aprile 1988, n. 88 e dal paragrafo 7.4.3 della DGRT 21 dicembre 1999, n. 385, nonché il rispetto degli standard di cui alle norme tecniche standardizzate di settore. Per le verifiche di permeabilità in posto si deve fare riferimento alla norma ASTM 6391-11. Per la posa dei teli in HDPE devono essere garantiti gli standard tecnici della UNI EN 13493 per impieghi nella costruzione di discariche per accumulo e smaltimento di rifiuti solidi e deve essere posta in opera nel rispetto della UNI 10567 che riporta i criteri generali per la saldatura ed il controllo dei giunti saldati, la qualificazione dei saldatori e delle procedure di saldature di geomembrane di polietilene per impermeabilizzazione di discariche controllate. La scelta dei materiali naturali idonei utilizzati per la costruzione del sistema barriera deve essere sempre basata su prove di classificazione, di lavorabilità e di compattazione e di misura della conducibilità idraulica. Il CQ deve essere eseguito in corso d’opera;
13. il controllo dello spessore dello strato minerale deve essere effettuato prima della posa in opera del telo in HDPE; il geocomposito bentonitico deve essere verificato sia alla compatibilità chimica con i percolati, che alle caratteristiche di permeabilità equivalenti a quello dello strato minerale sostituito;
14. è raccomandata la realizzazione di un campo prova allo scopo di verificare che i materiali e i metodi di costruzione impiegati producano i risultati richiesti, nonché per mettere a punto le prove relative al controllo di qualità e di calibrare le attrezzature di misura;
15. nella realizzazione della barriera in sponda di FASE 2 e 3, considerato che tra i rifiuti e il sistema drenante non deve essere interposto materiale sintetico e/o naturale di conducibilità idraulica e porosità inferiore a quella del dreno, si prescrive che il geosintetico in TNT, con funzione di protezione, sia inserito tra la membrana in HDPE e il geocomposito drenante anziché sopra quest’ultimo;
16. il materiale filtrante, di norma accoppiato al geodreno, nelle porzioni di discarica dove se ne prevede l’esposizione prolungata, deve essere trattato al fine di resistere all’esposizione ai raggi UV;
17. la scelta del materiale sintetico drenante utilizzato per la realizzazione dello strato di drenaggio delle acque meteoriche in copertura, descritto al punto 14.12 della Relazione tecnica di progetto – REV. Novembre 2018, deve considerare conservativamente almeno un carico di progetto pari a 200 kPa, in quanto il materiale deve essere in grado di resistere alle sollecitazioni cui sarà sottoposto durante le operazioni di stesura del terreno sovrastante (passaggio di mezzi d’opera). I fattori di sicurezza riduttivi utilizzati devono essere maggiormente conservativi, al fine di ottenere un fattore di riduzione totale almeno superiore a 2,5;
18. la realizzazione delle arginature perimetrali in argilla compattata in fase di gestione, che costituiscono un’anticipazione della copertura definitiva, deve avvenire tramite la posa di strati

- minerali compattati dello spessore di 20 cm; deve in ogni caso essere garantita la presenza, nella struttura multistrato in sponda, di uno strato minerale in argilla compattata dello spessore minimo di 0,50 m con coefficiente di permeabilità  $k \leq 10^{-8}$  m/s;
19. in FASE 3, le operazioni di collegamento tra l'impermeabilizzazione della discarica esistente e quella delle vasche di ampliamento dovranno essere oggetto del CQ in corso d'opera;
  20. nella realizzazione delle vasche del Modulo RCA dovrà essere previsto nella barriera multistrato di confinamento in sponda, l'inserimento di un geocomposito drenante, esteso a tutta la superficie del fondo vasca, con caratteristiche equivalenti a quelle previste al paragrafo 2,4,2 dell'allegato 1 al dlgs 36/2003;
  21. la realizzazione dell'impianto nel rispetto del progetto approvato deve essere attestata dal D.L.;
  22. prima dell'inizio dei lavori di costruzione di una nuova sezione di discarica, considerata la particolare complessità tecnica delle opere da realizzare, deve essere nominato un collaudatore terzo rispetto alla D.L., che certifichi la qualità dei materiali utilizzati e la correttezza delle modalità di realizzazione delle opere, al fine di garantire la funzionalità dell'impianto;
  23. prima dell'inizio delle operazioni di smaltimento nei nuovi lotti di discarica l'autorità competente verifica che la discarica soddisfi le condizioni e le prescrizioni dell'autorizzazione. L'esito dell'ispezione non comporta una minore responsabilità per il gestore relativamente alle condizioni stabilite dall'autorizzazione. L'esito dell'ispezione costituisce condizione di efficacia dell'autorizzazione all'esercizio. Al fine di consentire le succitate verifiche, il gestore trasmette all'autorità competente, almeno 60 gg prima del previsto avvio dei conferimenti, la relazione di fine lavori sottoscritta dal D.L., che attesti la conformità di quanto realizzato al progetto approvato. A tale relazione allega la relazione di collaudo, riportante le risultanze delle verifiche eseguite in corso d'opera;
  24. la conformità delle opere di copertura definitiva anticipate in fase di gestione operativa dovrà essere attestata nella fase di certificazione delle opere di copertura definitiva, ai fini di quanto previsto dall'art. 12 del dlgs 36/2003;
  25. nel caso in cui lo strato di regolarizzazione per la messa in opera della copertura definitiva (anche in modalità provvisoria) sia effettuato con i rifiuti, questi devono essere conteggiati all'interno delle volumetrie nette di progetto autorizzate. I rifiuti utilizzati per tale attività sono considerati conferiti in operazione D1;
  26. l'utilizzo di FOS in operazione di copertura è ammesso solo nel caso la stessa presenti un  $IRDP < 1000 \text{ mgO}_2\text{Kg}^{-1}\text{VSh}^{-1}$ ;
  27. il materiale inerte di riempimento delle trincee drenanti sub orizzontali da realizzarsi in fase di copertura provvisoria/definitiva, deve essere costituito da ghiaia pulita (16-32 mm) con una percentuale di fine (passante al vaglio 200 ASTM <5%) e coefficiente di permeabilità  $\geq 1 \times 10^3 \text{ m/sec}$ . Il geocomposito drenante (interamente realizzato in materiale chimicamente stabile - PE o PP) deve essere steso su tutta la superficie e deve essere caratterizzato da una trasmissività, sotto il peso degli strati sovrastanti, equivalente a uno strato di ghiaia con le caratteristiche sopra descritte e di spessore  $\geq 0,5$  m; deve essere prestata la massima attenzione nella stesura del terreno, al fine di garantire l'integrità e la funzionalità del geocomposito drenante;
  28. le pendenze superficiali al termine dei lavori di copertura devono essere tali da garantire un rapido allontanamento delle acque meteoriche anche dopo il completamento degli assestamenti del corpo dei rifiuti; al fine di assicurare la capacità di allontanamento delle acque meteoriche dalle superfici sub-orizzontali a ridotta pendenza, devono essere garantite pendenze finali non inferiori al 3%; laddove le geometrie non consentissero il raggiungimento di tali pendenze, devono essere realizzate idonee opere che garantiscano comunque l'allontanamento delle acque meteoriche;
  29. al fine di contenere la produzione del percolato e l'emissione di biogas, la realizzazione della copertura dovrà avvenire progressivamente, al raggiungimento delle quote di progetto;
  30. considerato che dai calcoli effettuati per il dimensionamento della sezione di accumulo del percolato risulta necessaria, nelle condizioni più gravose, una capacità di accumulo pari a  $2982 \text{ m}^3$ , il gestore dovrà installare i nuovi volumi previsti prima dell'esercizio della FASE II, compreso il serbatoio definito "opzionale";
  31. i serbatoi di raccolta sono esclusivamente funzionali a evitare l'accumulo del percolato all'interno del corpo della discarica e a ottimizzare l'invio dello stesso al successivo

trattamento presso il sistema interno di depurazione e/o a impianti terzi autorizzati. Non essendo quindi prevista né autorizzata alcuna operazione di stoccaggio, il gestore deve garantire lo svuotamento dei serbatoi con regolare continuità; al fine di mantenere i battenti di percolato all'interno del corpo della discarica entro i limiti previsti; pertanto nei serbatoi dovranno sempre essere mantenuti volumi disponibili, in modo da assicurare l'estrazione del percolato dal corpo della discarica anche in condizioni di produzioni superiori alla media prevista da progetto, conseguenti a particolari eventi meteorici; per garantire il rispetto della presente prescrizione il gestore deve provvedere a contrattualizzare l'allontanamento del percolato presso impianti terzi; il gestore, entro il 31/12/2019, deve attivare la procedura prevista ai sensi dell'art. 29-nonies del dlgs 152/2006, al fine di realizzare il nuovo impianto di trattamento del percolato prodotto dalla discarica; il nuovo impianto di trattamento del percolato dovrà essere realizzato prima dell'avvio dei conferimenti nella FASE 2 e dovrà garantire almeno il trattamento del 50% del percolato prodotto, stimato su base annua, nelle condizioni più cautelative;

32. i pozzi di estrazione del biogas dovranno essere realizzati e collegati al sistema di estrazione al raggiungimento delle quote di progetto, contestualmente alla realizzazione delle opere di chiusura e dovranno essere perforati sino a raggiungere il dreno di fondo, al fine di evitare accumulo di percolato all'interno degli stessi;
33. considerato che il gestore prevede l'eliminazione delle vasche di raccolta delle acque di prima pioggia della discarica, in quanto le acque meteoriche non contaminate saranno invase ai fini del riutilizzo, e che tali vasche erano a servizio anche della sezione impiantistica di selezione meccanica, per la quale deve essere mantenuta la raccolta delle acque di prima pioggia, il gestore dovrà realizzare, prima della dismissione delle vasche, un sistema indipendente di raccolta delle acque di prima pioggia presso tale sezione impiantistica. Le modifiche dovranno essere preventivamente comunicate ai sensi dell'art. 29-nonies del D.lgs. 152/2006;
34. oltre a garantire la presenza di un sistema di lavaggio ruote tale da assicurare che i mezzi in uscita dal comparto non causino l'imbrattamento della viabilità pubblica, che deve essere presente già in fase di cantiere, il gestore dovrà attivare un servizio di lavaggio ruote dedicato ai mezzi che conferiscono rifiuti contenenti amianto, prima dell'avvio dei conferimenti nel modulo dedicato, con raccolta e idonea gestione delle acque di scarico;
35. il gestore deve presentare la copia del certificato prevenzione incendi, aggiornato a seguito della realizzazione delle modifiche progettuali approvate;
36. il gestore, nell'ambito della progettazione degli interventi di rimboschimenti e/o rinverdimenti aggiuntivi prescritti in sede di VIA quali opere di compensazione dell'impatto ambientale dovuto alle emissioni di CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub>, dovrà valutare di inserire tra le aree interessate da tali interventi anche la superficie del vecchio corpo della discarica, attualmente in fase di post-gestione;

#### **Prescrizioni fase di esercizio**

37. a garanzia degli obblighi previsti dalla presente autorizzazione, prima dell'esercizio dell'impianto nella nuova configurazione approvata, dovrà essere presentato l'adeguamento della garanzia finanziaria esistente al nuovo piano finanziario. Considerato che sulla base delle nuove fasi di progetto autorizzate, la FASE 1 sarà gestita in continuità con il lotto 7, il gestore dovrà adeguare le garanzie finanziarie in essere, relativa sia alla gestione operativa che a quella post-operativa, entro 3 mesi dal rilascio della presente autorizzazione;
38. la garanzia finanziaria deve essere prestata per una somma commisurata alla capacità della discarica autorizzata, per tutte le fasi gestionali previste; nel caso in cui il gestore presenti la garanzia finanziaria per fasi, l'esercizio di ogni fase è in ogni caso subordinato alla presentazione della garanzia finanziaria commisurata ai quantitativi e ai costi di gestione e post-gestione della fase da attivare;
39. l'esercizio delle fasi II e III della discarica è subordinato al rispetto del cronoprogramma relativo all'area impiantistica in cui si svolgono le operazioni di recupero disciplinate dalla relativa sezione dell'allegato tecnico dell'autorizzazione integrata ambientale. A tale fine, in corrispondenza della richiesta di nulla osta all'esercizio dei moduli di cui alle FASI II e III, il gestore dovrà presentare una relazione sullo stato di attuazione dell'area impianti;

40. il gestore deve garantire che la volumetria residua del lotto 7, autorizzato con AIA 159/2012 e sostituita dal presente provvedimento, riportata nella nota prot. n. 1777/18/U del 05/10/2018, in atti reg.li prot. N 464358 de 08/10/2010 e pari a 161.274 t, sia riservata a garantire la continuità di smaltimento dei rifiuti di derivazione urbana prodotti nell'ATO Costa fino al 2020 costituiti da:

- CER 191212 provenienti dal trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e soggetti alla pianificazione;
- CER 200303 costituiti da residui della pulizia stradale;
- CER 200399 costituiti da rifiuti cimiteriali;

41. i rifiuti ammessi devono rispettare i limiti riportati nella seguente tabella:

Tipologia rifiuti	Lotti	Limiti di ammissibilità
rifiuti non pericolosi riportati in appendice A – sezione 1	sottocategoria ex art 7, comma 1, lettera b) del DM 27 settembre 2010 (Fasi 1, 2 e 3)	tabella 5 del DM 27 settembre 2010 a esclusione del DOC per il quale valgono i limiti riportati nella tabella in appendice A – sezione 1
rifiuti pericolosi contenenti amianto trattati, riportati in appendice A – sezione 2, esclusi i rifiuti di cui all'art. 6, punto 7, lettera c).	Modulo RCA (Fasi 2 e 3)	limiti di cui alla tabella 1 dell'Allegato 2 al DM
rifiuti non pericolosi riportati in appendice A – sezione 3	Modulo RCA (Fasi 2 e 3)	tabella 5 del DM, ad esclusione: - DOC: valore limite di cui alla tab. 2 del DM 27 settembre 2010 - TOC, BTEX, Oli minerali (C010-C40): limiti tab. 3 del DM 27 settembre 2010

Tabella 9: limiti ammissibilità rifiuti

42. i rifiuti sono ammessi alle condizioni stabilite dal DM 27/09/2010 nonché nel rispetto dei divieti di cui all'art. 6 del dlgs 36/2003 e di quanto riportato al paragrafo C.4.3 “Criteri di ammissibilità” del presente documento;

43. i rifiuti costituiti da imballaggi sono ammessi esclusivamente se contaminati in maniera tale da escludere la possibilità del loro avvio al riciclaggio e al recupero. Tale condizione deve essere espressamente riportata dal produttore nella caratterizzazione di base di cui al DM 27/09/2010;

44. i rifiuti individuati dal CER 160103 sono ammessi solo per le tipologie escluse dalla lettera o) dell'art. 6 del dlgs 36/2003;

45. il gestore deve attenersi a quanto previsto dalle seguenti delibere di Giunta regionale:

- DGRT n. 19 del 15/01/2018 recante “Indirizzi per il conferimento dei rifiuti in impianti di discarica presenti sul territorio regionale”;
- DGRT n. 275 del 20/03/2018 recante “DGRT 19/2018 - Ulteriori disposizioni per la gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento.”;

46. in attuazione di quanto previsto dalla DGRT n. 275 del 20/03/2018 è vietato lo smaltimento in discarica, fatti salvi eventuali accordi interregionali ai sensi dell'articolo 182 comma 3 del d.lgs. 152/2006, dei rifiuti prodotti fuori dal territorio regionale di seguito elencati:

- frazione secca di sopravaglio prodotta dai processi di selezione meccanica effettuata sui rifiuti urbani non differenziati (CER 20.03.01) in impianti autorizzati per operazioni di recupero o smaltimento e codificata con codice CER 19.12.12;
- scarti e sovralli prodotti dai processi di selezione meccanica effettuata sui rifiuti urbani non differenziati (CER 20.03.01) in impianti autorizzati per operazioni di recupero o smaltimento e codificati con codice CER 19.12.12;

47. le verifiche analitiche in loco devono essere effettuate con le seguenti frequenze definite nel presente documento. I controlli analitici in loco devono essere immediatamente massimizzati dalla data di rilascio della nuova AIA, compatibilmente con gli spazi disponibili per il fermo dei rifiuti in attesa degli esiti analitici. Entro 18 mesi il gestore deve avere concluso la realizzazione delle opere necessarie a garantire le frequenze dei controlli richieste;

48. il fronte di discarica in coltivazione, cioè la porzione di discarica giornalmente interessata dal conferimento e dalla movimentazione dei rifiuti, non può di norma superare i 3.000 m<sup>2</sup>;
49. la superficie del sub lotto in coltivazione, eccedente i 3000 m<sup>2</sup>, non interessata dalla coltivazione giornaliera, deve essere dotata di copertura temporanea/gestionale da realizzare con almeno 20 cm di materiale inerte, materiali sintetici o MPS che favoriscano il contenimento delle emissioni odorigene e che costituiscano presidio contro la propagazione degli incendi;
50. i rifiuti utilizzati all'utilizzo per la copertura giornaliera della discarica devono essere sottoposti a test di infiammabilità per valutarne la velocità di combustione, utilizzando metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale. I rifiuti possono essere utilizzati a copertura solo se non sono classificati "facilmente infiammabili"; il test deve essere eseguito in sede di caratterizzazione di base ai fini dell'ammissibilità in discarica, e si ritiene aggiuntivo rispetto alle verifiche richieste ai fini del rispetto del divieto di cui al punto b) dell'art. 6 del D.lgs. 36/2003;
51. per la copertura giornaliera dei rifiuti è ammesso l'impiego della frazione organica stabilizzata (FOS) purché presenti un IRDP inferiore a 1000 mgO<sub>2</sub>Kg<sup>-1</sup>VSh<sup>-1</sup>; lo spessore di FOS utilizzato per la copertura giornaliera deve essere massimo di 20 cm, al termine delle operazioni di stesura. Nel rispetto delle precedenti condizioni l'utilizzo della FOS per la copertura giornaliera è riconosciuto in operazione di recupero ai sensi dell'allegato C alla parte IV del dlgs 152/2006;
52. deve essere sempre garantita la disponibilità in discarica dei necessari quantitativi di materiali da utilizzare per la copertura giornaliera dei rifiuti. Nel caso siano utilizzati rifiuti, deve essere garantita una corretta gestione dei flussi in ingresso per limitare il più possibile accumuli di rifiuti sul fronte in coltivazione. Di norma i rifiuti in ingresso destinati a copertura devono essere utilizzati per tale scopo in giornata;
53. considerato che la FASE 3 sarà in parte realizzata in sopralzo della FASE 2 e interesserà le superfici dove sono posizionati i pozzi verticali realizzati in tale fase precedente, i quali saranno allacciati alla rete di estrazione al raggiungimento delle quote di progetto di FASE 2, il gestore deve provvedere, durante l'esercizio della FASE 3, all'innalzamento dei pozzi, assicurando la continuità dell'estrazione del percolato da tali manufatti;
54. il gestore, entro 6 mesi dal rilascio della nuova AIA, dovrà installare un sistema per la misura in continuo del percolato in tutti i pozzi presenti in uso per l'estrazione del percolato, sia nei nuovi lotti in ampliamento che nei corpi di discarica esistenti, in gestione e post-gestione;
55. il gestore dovrà garantire la minimizzazione del battente di percolato al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione, il cui funzionamento deve essere sempre garantito in continuo. Le registrazioni delle misurazioni in continuo devono essere conservate e rese disponibili a richiesta delle autorità di controllo;
56. il gestore, sulla base dei risultati del primo anno di misure in continuo del battente di percolato dovrà presentare una relazione specifica, riepilogativa dell'andamento dei livelli in ogni pozzo, evidenziando eventuali anomalie e azioni correttive. Sulla base dei risultati ottenuti dovranno essere definiti, in accordo con ARPAT, livelli di attenzione, al superamento dei quali dovranno essere messe in atto azioni e verifiche tese a riportare, entro un tempo definito, i battenti di percolato sotto tali livelli;
57. prima dell'avvio dei conferimenti nella FASE 2 la sezione di accumulo del percolato, che ospita 9 serbatoi per un totale di 1800 m<sup>3</sup>, dovrà essere integrata con l'installazione di ulteriori 3 serbatoi da 200 m<sup>3</sup> ognuno che porteranno la capacità ricettiva a 2400 m<sup>3</sup>. Prima dell'avvio dei conferimenti nella FASE 2 dovrà essere realizzato l'ampliamento del bacino di contenimento e dovranno essere installati ulteriori tre serbatoi da 200 m<sup>3</sup>, e un quarto opzionale, completando la configurazione a 3.000 m<sup>3</sup>;
58. al raggiungimento delle quote di progetto il gestore deve comunicare la cessazione dei conferimenti in ogni sub-lotto di conferimento entro 15 giorni dalla cessazione dei conferimenti. In allegato a tale comunicazione deve essere trasmessa la seguente documentazione:
  - quantità dei rifiuti conferiti;
  - rilievo piano altimetrico;
  - crono-programma delle operazioni di copertura provvisoria ancora da attuare e di realizzazione dei pozzi di captazione del biogas;
59. ai sensi dell'art 13, comma 5, del dlgs 36/2003, al fine di dimostrare la conformità della discarica alle condizioni dell'autorizzazione e di fornire tutte le conoscenze sul comportamento dei ri-

fiuti nelle discariche, il gestore deve presentare all'autorità competente e all'ente di controllo, entro il 30 aprile di ogni anno, la relazione di cui all'articolo 10, comma 1, lettera l), completa di tutte le informazioni sui risultati della gestione della discarica e dei programmi di controllo e sorveglianza, nonché dei dati e delle informazioni relativi ai controlli effettuati e di tutte le informazioni richieste nel presente documento;

60. il gestore, deve informare tempestivamente l'autorità competente e l'autorità di controllo di eventuali significativi effetti negativi sull'ambiente riscontrati a seguito delle procedure di sorveglianza e controllo e deve conformarsi alla decisione dell'autorità competente sulla natura delle misure correttive e sui termini di attuazione delle medesime;
61. nel caso in cui si verificano emissioni accidentali incontrollate, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dei sistemi di controllo e monitoraggio o incidenti, il gestore, oltre ad attuare immediatamente le procedure previste dal piano dovrà tempestivamente avvisare l'autorità competente, l'ARPAT, l'ASL e il Comune indicando la descrizione dell'inconveniente, i tempi previsti per il ripristino della normalità, i provvedimenti adottati per minimizzare l'impatto ambientale. Alla ripresa del normale funzionamento dovrà essere fornita comunicazione riepilogativa dell'attività svolta e dichiarazione rispetto alla ripresa del normale funzionamento; in tali casi si applica quanto previsto dall'art. 29-undecies del dlgs 152/2006;
62. nel caso in cui il gestore preveda che dall'attività di manutenzione ordinaria o straordinaria possano verificarsi livelli anomali di emissioni dovrà porre in atto tutte le misure necessarie alla prevenzione, dandone comunicazione, almeno 15 giorni prima dell'inizio delle attività, ai medesimi enti di cui al punto 16;
63. tutte le registrazioni effettuate, sia su formato cartaceo che informatico, devono essere conservate presso l'impianto per tutta la durata dell'autorizzazione;
64. il gestore deve estendere il controllo della radioattività dei rifiuti a tutti i carichi in ingresso all'impianto, indipendentemente dalla tipologia e dal destino del carico (selezione o discarica). A tal fine, entro 3 mesi dalla notifica dell'autorizzazione, il gestore dovrà presentare la documentazione sulla sorveglianza radiometrica, comprensiva delle procedure della gestione di eventuali carichi radioattivi rinvenuti. Dalla data di validazione di tali procedure decorrerà l'obbligo del controllo della radioattività su tutti i carichi di rifiuti in ingresso all'installazione;

### **Emissioni in atmosfera**

65. la caratterizzazione chimica analitica delle emissioni diffuse dalla superficie della discarica e di tutte le emissioni del comparto deve indagare tutti i composti che sono stati posti alla base dell'analisi del rischio ambientale e sanitario presentata e valutata nel corso del procedimento e validata da ARPAT;
66. al fine di contenere le emissioni di biogas, la realizzazione delle coperture provvisorie e definitive deve essere avviata immediatamente a seguito dell'esaurimento delle volumetrie autorizzate dei singoli lotti e fasi, al raggiungimento delle quote di progetto previste e comunque entro 6 mesi dal termine dei conferimenti;
67. al fine del contenimento degli impatti dovuti alle emissioni diffuse, il fronte di discarica in coltivazione, cioè la porzione di discarica giornalmente interessata dal conferimento e dalla movimentazione dei rifiuti dovrà essere, in condizioni di normale gestione, di superficie inferiore a 3000 m<sup>2</sup>. A partire da tale valore, che costituisce il riferimento iniziale, si dovranno applicare le riduzioni conseguenti agli interventi di mitigazione proposti dalla soc. REA (anticipo serale della copertura e riduzione dei conferimenti). Sono fatti salvi periodi di documentata problematicità gestionale correlata a condizioni meteoriche avverse o a situazioni morfologiche particolari dell'area in coltivazione. Il gestore dovrà individuare e pianificare modalità di coltivazione dei sub-moduli che garantiscano l'accrescimento dei rifiuti il più possibile "in verticale", limitando gli areali interessati dalla coltivazione, tenendo conto del mantenimento delle condizioni di stabilità dell'ammasso;
68. non appena terminata la coltivazione della Fase 1, il proponente dovrà dare immediato avvio alle azioni di copertura provvisoria delle aree interessate da tale fase che, in ogni caso, dovranno concludersi nei successivi 6 mesi, come indicato nel cronoprogramma. In relazione alla copertura definitiva della FASE 1, il gestore dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nel cronoprogramma. Qualora gli esiti del monitoraggio degli assestamenti lo consentano, le opere di copertura definitiva dovranno essere anticipate;

69. la superficie del sub lotto in coltivazione, eccedente quella in coltivazione giornaliera, deve essere dotata di copertura temporanea/gestionale da realizzare con almeno 20 cm (al termine della stesura) di materiale inerte, materiali sintetici o MPS che favoriscano il contenimento delle emissioni odorigene e che costituiscano presidio contro la propagazione degli incendi;
70. le emissioni in atmosfera dei gruppi elettrogeni devono rispettare i limiti riportati nella sezione relativa al recupero energetico;
71. per le torce di emergenza non sono applicabili valori limiti di emissioni ma sono stabilite prescrizioni relative alle condizioni di funzionamento che devono sempre essere garantite. Tali condizioni sono quelle definite al paragrafo 2.5 dell'allegato 1 al D.lgs 36/2003, ai sensi del quale, in caso di impraticabilità del recupero energetico, la termodistruzione del gas di scarica deve avvenire in idonea camera di combustione a temperatura maggiore di 850°C, concentrazione di ossigeno maggiore o uguale al 3% in volume e tempo di ritenzione maggiore o uguale a 0,3 sec;

### **Qualità dell'aria**

72. data la significatività dimensionale dell'impianto e della tipologia dei rifiuti conferiti e in relazione alle criticità evidenziate dalle popolazioni residenti e dai sindaci dei comuni limitrofi all'impianto in sede di conferenza di servizi, si ritiene necessario che il gestore implementi un sistema di monitoraggio in continuo della qualità dell'aria. Pertanto il gestore, entro 2 mesi dal rilascio della presente autorizzazione, deve presentare all'autorità competente e al dipartimento ARPAT una proposta di monitoraggio per la valutazione in continuo delle concentrazioni nell'aria dei composti più significativi, già monitorati periodicamente sulle postazioni poste al perimetro (indicativamente metano, carbonio organico totale non metanico, idrogeno solforato e ammoniaca); tale proposta deve individuare a seguito delle valutazioni congiunte effettuate con il dipartimento ARPAT, entro i 4 mesi successivi, deve essere avviato il monitoraggio. In attesa della realizzazione e attivazione del sistema di monitoraggio in continuo della qualità dell'aria, il gestore dovrà continuare a effettuare il monitoraggio sulle postazioni esistenti e sulle nuove postazioni da definire per il monitoraggio mensile, nel rispetto delle prescrizioni fornite da ARPAT. Si richiede, inoltre, che le postazioni Px e Py individuate per il monitoraggio mensile della qualità dell'aria siano attivate e correttamente funzionanti entro 2 mesi dalla data di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, in relazione a tutti i parametri monitorati. Il gestore dovrà procedere all'individuazione di una soglia temporanea per il metano in base ai dati 2016-2018. La soglia per il metano definita sulla base dell'analisi dei dati raccolti presso la postazione P6 a partire dall'anno 2011 dovrà essere individuata entro 2 mesi dalla data di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale;
73. il valore di riferimento per il monitoraggio di fibre di amianto aerodisperse outdoor dovrà essere determinato come il valore più basso fra il doppio del valore medio del fondo ambientale, determinato con il monitoraggio eseguito ante-operam validato da ARPAT e il valore di 1 F/l (1000 F/m<sup>3</sup>) tratto dalle indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità – WHO Air Quality Guidelines for Europe, 2nd edition, 2000 – e indicato come riferimento nella Linea Guida ISPESL). Tale valore si riferisce a valutazioni effettuate con microscopia elettronica a scansione; se la valutazione è effettuata con microscopia ottica il valore di riferimento deve essere dimezzato; in caso di superamento della concentrazione di riferimento il gestore dovrà segnalare immediatamente il superamento ad ARPAT e procedere secondo le modalità previste dal D.M. 6/9/1994 e riportate nel Piano di Gestione Operativa;

### **Emissioni acustiche**

74. devono essere effettuate misurazioni, al termine della realizzazione degli impianti, al fine di verificare il rispetto dei limiti acustici; tali misure, effettuate presso ogni recettore indicato nelle figure 3 e 3bis del VIAC, devono anche essere effettuate presso il recettore ubicato in località Cafaggiolo 150; al termine della realizzazione degli impianti, al fine di verificare il rispetto dei limiti acustici devono essere effettuate misure di verifica nelle condizioni acusticamente più gravose (impianto a regime in orari in cui rumore residuo è minore) e presso i recettori più impattati; tali misure, effettuate presso ogni recettore indicato nella VIAC, devono anche essere effettuate presso il recettore ubicato in località Cafaggiolo 150; in caso risultino livelli superiori

ai limiti normativi dovranno essere attuati ulteriori interventi di mitigazione idonei a ricondurre le emissioni sonore nei limiti;

### **Acque**

75. la gestione delle acque meteoriche deve rispettare quanto previsto dalla L.R. 20/2006 e dal DPRG 46/R del 08/09/2009;
76. gli scarichi industriali afferenti ai punti di scarico S1 e S2, che confluiscono nel Botro Ripaiolo, devono rispettare i limiti della Tab. 3 (rif. acque superficiali) dell'All. 5 alla Parte Terza del D.Lgs. n. 152/06; la verifica della conformità ai limiti deve essere effettuata nel pozzetto che deve essere posizionato a monte di ogni altra confluenza al punto di scarico;
77. i piezometri Pz01, Pz02, Pz03, devono essere realizzati entro 3 mesi dal rilascio dell'autorizzazione e sugli stessi deve essere effettuato da subito il monitoraggio previsto dalla tab. 1 dell'allegato 2 al dlgs 36/2003, con frequenza trimestrale; il piezometro Pz04 dovrà essere realizzato alla fine dei lavori fase 2 e prima dell'inizio dei conferimenti. A seguito dei risultati delle prime 4 campagne di monitoraggio il gestore potrà valutare, in accordo con il dipartimento ARPAT competente, la possibilità di modificare parametri e frequenza del monitoraggio;

### **Sezione recupero energetico**

#### **78. COMUNICAZIONI PERIODICHE**

la relazione annuale di consuntivo dell'attività della discarica deve contenere anche le seguenti informazioni:

- analisi qualitative bimestrali del biogas;
- risultati delle analisi delle emissioni di ogni gruppo di cogenerazione, per la verifica del rispetto dei limiti di cui alla tab. 5 "Valori limite emissioni in atmosfera";
- ore di funzionamento di ogni gruppo di cogenerazione, tempi e motivi delle fermate;
- descrizione degli interventi di manutenzioni ordinarie e straordinarie effettuate;
- dati mensili del biogas avviato ai singoli gruppi di cogenerazione;
- dati mensili di produzione di energia elettrica per ogni gruppo di cogenerazione installato;
- volumi mensili di biogas avviati ai singoli gruppi di cogenerazione;
- calcolo dei rendimenti su base annuale.

#### **79. GESTIONE**

- a) il gas prodotto dalla discarica 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;
- b) deve essere rispettata la quota minima di trasformazione del potere calorifico del biogas in energia termica o elettrica, come previsto all'art. 4 del D.M. Ambiente 05/02/1998. Il rendimento elettrico deve essere calcolato come rapporto tra l'energia elettrica annua da cogenerazione prodotta divisa per l'energia contenuta nel biogas impiegato per produrre sia il calore utile che l'energia elettrica da cogenerazione.
- c) il monitoraggio del gas di discarica deve avvenire con frequenza almeno bimestrale in fase operativa e semestrale in fase di post-gestione e deve comprendere almeno seguenti parametri: % vol CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, polveri totali, NH<sub>3</sub>, mercaptani, COV, % vol di H<sub>2</sub>S, PCI sul tal quale in kJ/Nm<sup>3</sup>; il gestore deve provvedere, inoltre, a caratterizzare quantitativamente il gas di discarica.
- d) ai fini della contabilizzazione del biogas avviato a recupero, comprensivo della quota eventualmente utilizzata dal generatore di vapore dell'impianto di trattamento del percolato, nonché avviato ai sistemi di emergenza, il gestore dovrà registrare i quantitativi giornalieri singolarmente avviati ai vari comparti su un registro interno, vidimato dall'autorità competente, stampato con frequenza almeno mensile.

#### **80. EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Devono essere rispettati i limiti alle emissioni di cui alla seguente tabella:

Sigla	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti valori limite di emissione (1)
-------	---------	--------------------------	---

				mg/Nm3	Kg/h
A1	Gruppo 1063 kWel	Termoreattore Clair	Polveri (2)	10	-
			COT (2)	150	-
			CO	500	-
			NOx	450	-
			HCl (2)	10	-
			HF (2)	2	-
			SOx (3)	50	-
A2	Gruppo 1048 kWel	Termoreattore Clair	Polveri (2)	10	-
			COT (2)	150	-
			CO	500	-
			NOx	450	-
			HCl (2)	10	-
			HF (2)	2	-
			SOx (3)	50	-
A3	Gruppo 1063 kWel	Termoreattore Clair	Polveri (2)	10	-
			COT (2)	150	-
			CO	500	-
			NOx	450	-
			HCl (2)	10	-
			HF (2)	2	-
			SOx (3)	50	-
A4	Gruppo 1063 kWel	Termoreattore Clair	Polveri (2)	10	-
			COT (2)	150	-
			CO	500	-
			NOx	450	-
			HCl (2)	10	-
			HF (2)	2	-
			SOx (3)	50	-

Nota (1): i valori limite alle emissioni - di cui al punto 2.3 Allegato 2 Sub Allegato 1 lettera a) al D.M. Ambiente 05/02/1998 – sono riferiti ad un tenore di Ossigeno nei fumi anidri pari al 5% in volume  
Nota (2): valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1h  
Nota (3): è stato prescritto un valore limite di emissioni agli ossidi di zolfo, in considerazione della specifica composizione del biogas

Tabella 10 – Valori limite di emissioni in atmosfera

- deve essere rispettata la periodicità delle analisi alle emissioni e la frequenza degli interventi di manutenzione degli impianti di abbattimento così come indicato nel Piano di sorveglianza e Controllo;
- devono essere comunicate le eventuali variazioni delle caratteristiche quali-quantitative delle emissioni e dei camini;
- deve essere adottato un registro delle analisi e degli interventi sugli impianti di abbattimento delle emissioni, come indicato nel Piano di Sorveglianza e Controllo;
- le postazioni e i percorsi devono rispondere alle caratteristiche tecniche previste dalle norme UNI 16911/2013, UNI EN 13284-1 e devono essere correttamente dimensionati sulla base delle esigenze inerenti il campionamento e le misure eseguite secondo le metodiche ufficiali;
- i punti di prelievo devono essere resi accessibili permanentemente in sicurezza e le strutture di accesso devono rispondere alle misure di sicurezza previste dalle norme in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- i prelievi dei campioni ai camini per la caratterizzazione le emissioni dovranno essere effettuati nelle condizioni di normale funzionamento degli impianti a essi collegati;
- dovranno essere adottate tutte le precauzioni gestionali atte a minimizzare le fermate dei gruppi di cogenerazione al fine di ridurre al minimo possibile le ore di funzionamento transitorio dei sistemi di abbattimento delle emissioni.

APPENDICE A

CER AUTORIZZATI DI CUI ALL'ELENCO DEI RIFIUTI APPROVATO CON DECISIONE DELLA COMMISSIONE EUROPEA 2014/955/UE

**Sezione 1**

**Elenco dei codici CER dei rifiuti non pericolosi ammessi in discarica FASE1, 2 e 3, sottocategoria ex art. 7, comma 1, lettera b) del DM 27/09/2010 e smi, con indicazione dei limiti di DOC, laddove in deroga rispetto alla norma vigente.**

CER	DESCRIZIONE	Limite DOC mg/l (dove non è riportato alcun valore il limite di riferimento è quello della Tab 5 art. 6 DM 27/09/2010 e relative note)
<b>01</b>	<b>RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI</b>	
<b>0101</b>	<b>Rifiuti prodotti dall'estrazione di minerali</b>	
010101	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi	
010102	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi	
<b>0103</b>	<b>Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi</b>	
010306	sterili diversi da quelli di cui alle voci 010304 e 010305	
010308	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 010307	
010309	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 010307	
010399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0104</b>	<b>Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi</b>	
010408	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 010407	
010409	scarti di sabbia e argilla	
010410	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 010407	
010411	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 010407	
010412	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 010407 e 010411	
010413	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 010407	
010499	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0105</b>	<b>Fanghi di perforazione e altri rifiuti di perforazione</b>	
010504	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	
010507	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli di cui alle voci 010505 e 010506	
010508	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli di cui alle voci 010505 e 010506	
010599	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>02</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI</b>	
<b>0201</b>	<b>Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, selvicoltura, acquacoltura, caccia e pesca</b>	
020101	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	
020103	scarti di tessuti vegetali	
020104	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	
020106	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	
020107	rifiuti della silvicoltura	
020110	rifiuti metallici	

020199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0202</b>	<b>Rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale</b>	
020201	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	
020203	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	
020204	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	
020299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0203</b>	<b>Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, vegetali, 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</b>	
020301	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	
020302	rifiuti legati all'impiego di conservanti	
020303	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente	
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	
020305	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	
020399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0206</b>	<b>Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione</b>	
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	
020602	rifiuti legati all'impiego di conservanti	
020603	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	
020699	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>03</b>	<b>RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI CARTA, POLPA CARTONE, PANNELLI E MOBILI</b>	
<b>0301</b>	<b>Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili</b>	
030101	scarti di corteccia e sughero	
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104	
030199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0302</b>	<b>Rifiuti dei trattamenti conservativi del legno</b>	
030299	prodotti per i trattamenti conservativi del legno non specificati altrimenti	
<b>0303</b>	<b>Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone</b>	
030301	scarti di corteccia e legno	
030302	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)	
030305	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	
030307	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone	
030308	scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati	
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	
030311	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310	
030399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>04</b>	<b>RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE NONCHE' DELL'INDUSTRIA TESSILE</b>	
<b>0401</b>	<b>Rifiuti della lavorazione di pelle e pellicce</b>	
040101	carniccio e frammenti di calce	
040102	rifiuti di calcinazione	
040106	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo	
040107	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo	
040108	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo	
040109	rifiuti dalle operazioni di confezionamento e finitura	
040199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0402</b>	<b>Rifiuti dell'industria tessile</b>	
040209	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)	
040210	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)	
040215	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 040214	
040217	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 040216	

040220	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 040219	
040221	rifiuti da fibre tessili grezze	
040222	rifiuti da fibre tessili lavorate	3015
040299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>05</b>	<b>RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE</b>	
<b>0506</b>	<b>Rifiuti dal trattamento pirolitico del carbone</b>	
050604	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	
050699	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0507</b>	<b>Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto del gas naturale</b>	
050702	rifiuti contenenti zolfo	
050799	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>06</b>	<b>RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI</b>	
<b>0601</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di acidi</b>	
060199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0602</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi</b>	
060299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0603</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici</b>	
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060313	3015
060316	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 060315	3015
060399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0604</b>	<b>Rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 0603</b>	
060499	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0605</b>	<b>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</b>	
060503	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 060502	
<b>0606</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione</b>	
060603	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 060602	
060699	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0607</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti alogeni e dei processi chimici degli alogeni</b>	
060799	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0608</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati</b>	
060899	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0609</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso dei prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo</b>	
060902	scorie fosforose	
060904	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 060903	
060999	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0610</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti</b>	
061099	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0611</b>	<b>Rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti</b>	
061101	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di biossido di titanio	
061199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0613</b>	<b>Rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti</b>	
061303	nerofumo	
061399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>07</b>	<b>RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI</b>	
<b>0701</b>	<b>Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base</b>	
070112	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070111	
070199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0702</b>	<b>Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme</b>	

	<b>sintetiche e fibre artificiali</b>	
070212	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070211	
070213	rifiuti plastici	
070215	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 070214	
070217	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli menzionati alla voce 070216	
070299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0703</b>	<b>Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 0611)</b>	
070312	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070311	
070399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0704</b>	<b>Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 020108 e 020109), agenti conservativi del legno (tranne 0302) ed altri biocidi organici</b>	
070412	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070411	
070499	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0705</b>	<b>Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici</b>	
070512	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070511	
070514	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 070513	
070599	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0706</b>	<b>Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici</b>	
070612	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070611	
070699	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0707</b>	<b>Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti</b>	
070712	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070711	
070799	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>08</b>	<b>RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA</b>	
<b>0802</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)</b>	
080201	polveri di scarto di rivestimenti	
080202	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	
080203	sospensioni acquose contenenti materiali ceramici	
080299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>0803</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa</b>	
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	3015
<b>0804</b>	<b>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)</b>	
080410	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080409	
080412	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080411	
080499	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>10</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI</b>	
<b>1001</b>	<b>Rifiuti di centrali termiche ed altri impianti termici (eccetto 19)</b>	
100101	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 100104)	3015
100102	ceneri leggere di carbone	
100103	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	
100105	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	
100107	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolforazione dei fumi	
100115	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 100114	
100117	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 100116	

100119	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 100105, 100107 e 100118	3015
100121	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 100120	
100124	sabbie di reattori a letto fluidizzato	
100125	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone	
100126	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	
100199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1002</b>	<b>Rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio</b>	
100201	rifiuti del trattamento delle scorie	
100202	scorie non trattate	3015
100208	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100207	
100210	scaglie di laminazione	
100212	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100211	
100214	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100213	
100215	altri fanghi e residui di filtrazione	
100299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1003</b>	<b>Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio</b>	
100302	frammenti di anodi	
100305	rifiuti di allumina	
100318	rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 100317	
100324	rifiuti solidi prodotti dal trattamento di fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100323	
100326	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento di fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100325	
100328	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100327	
100330	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 100329	
100399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1004</b>	<b>Rifiuti della metallurgia termica del piombo</b>	
100410	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100409	
100499	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1005</b>	<b>Rifiuti della metallurgia termica dello zinco</b>	
100501	scorie della produzione primaria e secondaria	
100504	altre polveri e particolato	
100509	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100508	
100511	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 100510	
100599	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1006</b>	<b>Rifiuti della metallurgia termica del rame</b>	
100601	scorie della produzione primaria e secondaria	
100602	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	
100604	altre polveri e particolato	
100699	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1007</b>	<b>Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino</b>	
100701	scorie della produzione primaria e secondaria	
100702	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria	
100703	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	
100704	altre polveri e particolato	
100705	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	
100708	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100707	
100799	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1008</b>	<b>Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi</b>	

100804	polveri e particolato	
100811	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 100810	
100813	rifiuti contenenti catrame della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 100812	
100816	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 100815	
100818	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 100817	
100820	rifiuti prodotti dalle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 100819	
100899	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1009</b>	<b>Rifiuti della fusione di materiali ferrosi</b>	
100903	scorie di fusione	
100906	forme ed anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100905	
100908	forme ed anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100907	
100910	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 100909	
100912	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 100911	
100914	rifiuti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 100913	
100916	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 100915	
100999	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1010</b>	<b>Rifiuti della fusione di materiali non ferrosi</b>	
101003	scorie di fusione	
101006	forme ed anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101005	
101008	forme ed anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101007	
101010	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 101009	
101012	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 101011	
101014	rifiuti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 101013	
101016	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 101015	
101099	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1011</b>	<b>Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro</b>	
101116	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101115	
101118	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101117	
101120	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 101119	
101199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1012</b>	<b>Rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione</b>	
101201	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	
101205	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	
101206	stampi di scarto	
101208	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	
101210	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101209	
101212	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 101211	
101213	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	
101299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1013</b>	<b>Rifiuti della fabbricazione di cemento, calce, gesso e manufatti di tali materiali</b>	
101301	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico	
101307	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	
101311	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 101309 e 101310	
101313	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 101312	
101314	rifiuti e fanghi di cemento	
101399	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>11</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA</b>	
<b>1101</b>	<b>Rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)</b>	

110110	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 110109	
110114	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelle di cui alla voce 110113	
110199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1102</b>	<b>Rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi</b>	
110203	rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi	
110206	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli di cui alla voce 110205	
110299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>12</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA</b>	
<b>1201</b>	<b>Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche</b>	
120104	polveri e particolato di materiali non ferrosi	
120105	limatura e trucioli di materiali plastici	
120113	rifiuti di saldatura	
120115	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 120114	
120117	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116	3015
120121	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 120120	
120199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>15</b>	<b>RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)</b>	
<b>1501</b>	<b>imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)<sup>1</sup></b>	
150101	imballaggi in carta e cartone	
150102	imballaggi in plastica	448
150103	imballaggi in legno	
150104	imballaggi metallici	
150105	Imballaggi in materiali compositi	
150106	imballaggi in materiali misti	448
150109	imballaggi in materia tessile	
<b>1502</b>	<b>Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</b>	
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	
<b>16</b>	<b>RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO</b>	
<b>1601</b>	<b>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, 1606 e 1608)</b>	
160103	pneumatici fuori uso <sup>2</sup>	
160119	plastica	
<b>1603</b>	<b>Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati</b>	
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 160303	3015
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 160305	448
<b>1607</b>	<b>Rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio e di fusti (tranne 05 e 13)</b>	
160799	Rifiuti non specificate altrimenti	
<b>1611</b>	<b>Scarti di rivestimenti e materiali refrattari</b>	
161106	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 161105	
<b>17</b>	<b>RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)</b>	
<b>1701</b>	<b>Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</b>	
170101	cemento	
170102	mattoni	
170103	mattonelle e ceramica	
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106	
<b>1702</b>	<b>Legno, vetro e plastica</b>	
170201	legno	
170203	plastica	
<b>1703</b>	<b>Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame</b>	
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	

<b>1704</b>	<b>Metalli (incluse le loro leghe)</b>	
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	
<b>1705</b>	<b>Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</b>	
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	3015
170506	fanghi di dragaggio, diversi da quelli di cui alla voce 170505	3015
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507	
<b>1706</b>	<b>Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</b>	
170604	altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	
<b>1709</b>	<b>Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</b>	
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	3015
<b>18</b>	<b>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)</b>	
<b>1801</b>	<b>Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani</b>	
180104	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)	
<b>19</b>	<b>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</b>	
<b>1901</b>	<b>Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti</b>	
190102	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	
190112	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111	3015
190114	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 190113	
190116	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 190115	
190118	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 190117	
190119	sabbie di reattori a letto fluidizzato	
190199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1902</b>	<b>Rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)</b>	
190203	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	3015
190206	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205	2290
190299	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1903</b>	<b>Rifiuti stabilizzati/solidificati</b>	
190305	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 190304	6600
190307	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 190306	
<b>1904</b>	<b>Rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione</b>	
190401	rifiuti vetrificati	
<b>1905</b>	<b>Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi</b>	
190501	parte di rifiuti urbani e simili non destinata a compost	
190503	compost fuori specifica	
190599	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1906</b>	<b>Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti</b>	
190604	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	
190606	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale	
190699	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1908</b>	<b>Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti</b>	
190801	vaglio	2290
190802	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	2290
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	2290
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190811	2290
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	2290
190899	rifiuti non specificati altrimenti	

<b>1909</b>	<b>Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale</b>	
190901	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	
190902	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	2290
190903	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	
190904	carbone attivo esaurito	
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite	
190906	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	
190999	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1910</b>	<b>Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione rifiuti contenenti metallo</b>	
191004	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 191003	448
191006	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 191005	
<b>1911</b>	<b>Rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio</b>	
191106	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 191105	
191199	rifiuti non specificati altrimenti	
<b>1912</b>	<b>Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio, selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti</b>	
191201	carta e cartone	
191204	plastica e gomma	
191207	legno diverso da quello di cui alla voce 191206	
191208	prodotti tessili	
191209	minerali (ad esempio sabbia, rocce)	
191210	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)	
191212	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211	3015
<b>1913</b>	<b>Rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda</b>	
191302	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301	3015
191304	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191303	
191306	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305	3015

NOTE

1. I rifiuti costituiti da imballaggi sono ammessi esclusivamente se contaminati in maniera tale da escludere la possibilità del loro avvio al riciclaggio e al recupero. Tale condizione deve essere espressamente riportata dal produttore nella caratterizzazione di base di cui al DM 27/09/2010.

2. Sono ammessi esclusivamente gli pneumatici esclusi dalla lettera o) dell'art. 6 del dlgs 36/2003.

## Sezione 2

### Elenco dei codici CER dei rifiuti pericolosi ammessi in discarica Modulo RCA

CER	Descrizione
<b>15</b>	<b>RIFIUTI DI IMBALLAGGIO; ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)</b>
<b>1502</b>	<b>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</b>
150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose <sup>1</sup>
<b>17</b>	<b>RIFIUTI DALLE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)</b>
<b>1706</b>	<b>materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</b>
170605*	materiali da costruzione contenenti amianto
<b>19</b>	<b>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</b>
<b>1903</b>	<b>rifiuti stabilizzati/solidificati</b>
190306*	rifiuti contrassegnati come pericolosi, solidificati

Nota

1 questi rifiuti sono ammessi solo se provenienti esclusivamente da operazioni di rimozione di rifiuti individuati dal CER 170605\* o se autoprodotti.

## Sezione 3

### Elenco dei codici CER dei rifiuti non pericolosi ammessi in discarica Modulo RCA utilizzati quali materiali per le operazioni di copertura di cui all'allegato 2, punto 2, al DM 27 settembre 2010.

CER	Descrizione	Parametri e limiti particolari			
		DOC mg/l	TOC mg/kg	BTEX mg/kg	Olio minerale (da C10 a C40) mg/kg
<b>01</b>	<b>RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHE' DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI</b>				
<b>0105</b>	<b>Fanghi di perforazione e altri rifiuti di perforazione</b>				
010504	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci	50	30.000	6	500
010507	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli di cui alle voci 010505 e 010506	50	30.000	6	500
010508	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli di cui alle voci 010505 e 010506	50	30.000	6	500
<b>17</b>	<b>RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)</b>				
<b>1705</b>	<b>Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</b>				
170504	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	50	30.000	6	500

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

DENOMINAZIONE IMPIANTO: *DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI*

COMUNE: *ROSIGNANO MARITTIMO*

PROVINCIA: *LIVORNO*

GESTORE: *REA IMPIANTI S.r.l Unipersonale*

*Sede legale: Località le Morelline Due Rosignano Marittimo (LI)*

*Sede impianto: SR 206 km 16,5 snc e SP 11 ter km 1,2 snc, Rosignano Marittimo (LI)*

*Telefono 0586744153, fax 0586744224*

Categoria impianto: impianto assoggettato alla direttiva IPPC - decreto legislativo n. 152/06 parte II titolo III bis, Allegato 8 punto 5.4

<b>1</b>	<b>PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO</b>	<b>4</b>
1.1	<i>Obbligo e responsabilità di esecuzione del piano</i>	4
1.2	<i>Assistenza del gestore nello svolgimento dell'ispezione</i>	4
1.3	<i>Accesso ai punti di campionamento</i>	4
1.4	<i>Georeferenziazione dei punti di monitoraggio</i>	4
1.5	<i>Autocontrolli (metodi di campionamento ed analisi, PREAVVISO, INVIO risultati)</i>	6
1.6	Registrazione e gestione dei dati	7
1.7	Funzionamento dei sistemi di monitoraggio/campionamento	7
1.8	Obblighi di comunicazione	8
1.9	Rapporto annuale	9
1.10	Informazioni E-PRTR (European Pollution Release and Transfer Register)	11
<b>2</b>	<b>CONSUMI DI RISORSE</b>	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>	<b>14</b>
3.1	<i>Disposizioni generali</i>	14
3.2	Emissioni convogliate	15
3.3	Impianti termici	17
3.4	Emissioni diffuse	17
3.4.1	Emissioni diffuse di polveri e rifiuti leggeri trasportati dal vento	17
3.4.2	Emissioni diffuse di sostanze organiche	17
3.4.3	Emissioni Diffuse di Odori e di Sostanze Organiche	17
3.5	Emissioni fuggitive	21
<b>4</b>	<b>MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA</b>	<b>22</b>
4.1	Disposizioni generali	22
4.2	Scarichi idrici, acque meteoriche dilavanti non contaminate, acque superficiali, acque reflue e acque sotterranee	23
4.2.1	Scarichi idrici	23
4.2.2	Acque meteoriche dilavanti non contaminate	25
4.2.3	Acque reflue	26
4.2.4	Acque superficiali	27
4.2.5	Acque sotterranee	30
<b>5</b>	<b>MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI</b>	<b>32</b>
5.1	<i>Disposizioni generali</i>	32
5.2	Sorgenti rumorose	33
<b>6</b>	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI</b>	<b>34</b>
6.1	<i>Disposizioni generali</i>	34
6.2	Impianto di discarica	34
6.3	Monitoraggio specifico della discarica	41
6.3.1	Coperture	42
6.3.2	Captazione e monitoraggio biogas	43
6.3.3	Migrazione di gas nel suolo e sottosuolo	48
6.3.4	Percolato	49

<b>7</b>	<b>QUALITA' DELL'ARIA</b>	<b>53</b>
7.1	Definizione dei livelli di guardia per le fibre di amianto aerodisperse e procedure di intervento in caso di superamento	58
7.2	Definizione dei livelli di guardia per il parametro CH <sub>4</sub> e procedure di intervento in caso di superamento	58
<b>8</b>	<b>MORFOLOGIA DELLA DISCARICA</b>	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI</b>	<b>61</b>
9.1	Disposizioni generali	61
9.2	Fasi critiche del processo	61
9.3	Sistemi di abbattimento	61
9.4	Manutenzioni programmate	61
9.5	Indicatori di prestazione	63
9.6	Applicazioni delle BAT	64
9.7	Esiti degli audit ambientali	65
9.8	Piani di intervento ed eventi accidentali	65
9.9	Attività di controllo a carico di ARPAT	65
9.10	Quadro sinottico dei controlli	66

# **1 PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

## **1.1 OBBLIGO E RESPONSABILITÀ DI ESECUZIONE DEL PIANO**

Il gestore svolge tutte le attività previste dal presente piano di monitoraggio e controllo, anche avvalendosi di una società terza contraente.

La responsabilità ultima di tutte le attività di controllo previste dal presente PMC resta del gestore, salvo dove diversamente espressamente indicato.

## **1.2 ASSISTENZA DEL GESTORE NELLO SVOLGIMENTO DELL'ISPEZIONE**

Il gestore è tenuto per norma a fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'installazione, sia per il campionamento che per gli aspetti informativi sulla costituzione e funzionamento dello stesso sia per la verifica della documentazione comprovante l'esecuzione degli autocontrolli previsti dal piano.

Per i gestori che non conoscono la lingua italiana deve essere indicata una persona, interna o esterna all'azienda, che possa interloquire con il personale ARPAT durante le ispezioni.

## **1.3 ACCESSO AI PUNTI DI CAMPIONAMENTO**

Il gestore deve predisporre un accesso permanente e sicuro ai punti di monitoraggio e campionamento previsti nel seguente PMC. Le postazioni di campionamento dovranno rispondere alle caratteristiche tecniche previste dalle pertinenti norme e dovranno essere mantenute permanentemente in sicurezza, secondo le norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro. Per quanto riguarda specificatamente le postazioni di campionamento delle emissioni in atmosfera le sezioni di misura e le postazioni di prelievo, con i relativi percorsi di accesso, dovranno rispettare i requisiti richiesti dalle norme tecniche UNI, con particolare riguardo alle norme UNI EN 15259:2008 e UNI EN 16911-1:2014, nonché il documento "Requisiti tecnici delle postazioni in altezza per prelievo e la misura delle emissioni in atmosfera" approvato con Delibera di Giunta Regionale n.528 del 01.07.2013.

## **1.4 GEOREFERENZIAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO**

Tutti i punti individuati nelle tabelle dei successivi paragrafi (di monitoraggio, di emissione, di scarico, etc.) dovranno essere georeferenziati, come da tabella 1.4.1 ed avere una denominazione univoca e coerente. In caso di modifica o spostamento di tali punti è necessario che i nuovi punti vengano denominati con una nuova sigla in modo da non generare ambiguità di definizione con i punti esistenti.

Tabella 1.4.1

<b>Riferimento Tabella PMC</b>	<b>Sigla Punto</b>	<b>Origine <sup>1</sup></b>	<b>Latitudine Est</b>	<b>Longitudine Nord</b>	<b>Quota dal P.C.</b>	<b>Metodo di rilevazione delle coordinate</b>
4.2.1	S1	Scarico idrico	10°28'07.8"	43°28'02.9"	0	Google Maps
4.2.1	S2	Scarico idrico	10°28'56.3"	43°27'56.1"	0	Google Maps
	AMDNC - S2	Punto di controllo	10°28'31.6"	43°27'45.8"	0	Google Maps
	AMPP - S2	Punto di controllo	10°28'31.6"	43°27'45.8"	0	Google Maps
	VASCA - S2	Punto di controllo	10°28'49.2"	43°27'48.2"	0	Google Maps
	Pozzetto sez 20 - S2	Punto di controllo	10°28'52.9"	43°27'54.9"	0	Google Maps
4.2.1	S3	Scarico idrico	10°28'24.1"	43°27'45.5"	0	Google Maps

<sup>1</sup> fase del ciclo produttivo/lavorazione

4.2.1	S4	Scarico idrico	10°28'36.2"	43°28'12.5"	0	Google Maps
	AMDNC - S4	Punto di controllo	10°28'48.5"	43°27'57.3"	0	Google Maps
	VASCA - S4	Punto di controllo	10°28'48.5"	43°27'57.3"	0	Google Maps
4.2.1	S5	Scarico idrico	10°28'52.1"	43°27'58.8"	0	Google Maps
	AMDNC - S5	Punto di controllo	10°28'36.7"	43°28'11.4"	0	Google Maps
	VASCA - S5	Punto di controllo	10°28'36.7"	43°28'11.4"	0	Google Maps
4.2.1	S6	Scarico idrico	10°29'10.1"	43°27'45.9"	0	Google Maps
	AMDNC - S6	Punto di controllo	10°29'10.1"	43°27'45.9"	0	Google Maps
4.2.1	S7	Scarico idrico	10°28'56.6"	43°27'35.6"	0	Google Maps
4.2.3	BR1	Acque superficiali	10°28'08.6"	43°28'21.7"	0	Google Maps
4.2.3	BR2	Acque superficiali	10°28'56.9"	43°27'55.6"	0	Google Maps
4.2.3	BR3	Acque superficiali	10°29'11.9"	43°27'44.7"	0	Google Maps
3.2.1	A1	Gruppi produzione energia elettrica	10°28'24.5"	43°27'47.3"	6	Google Maps
3.2.1	A2		10°28'24.5"	43°27'47.3"	6	Google Maps
3.2.1	A3		10°28'24.5"	43°27'47.3"	6	Google Maps
3.2.1	A4		10°28'24.5"	43°27'47.3"	6	Google Maps
3.2.2	T1	Torcia emergenza	10°28'22.9"	43°27'48.2"	7,5	Google Maps
3.2.2	T2	Torcia emergenza	10°28'22.9"	43°27'48.2"	8,5	Google Maps
3.3	E2	Impianto percolato	10°28'25.5"	43°27'48.3"	6	Google Maps
6.3.6	P1	Monit.aria esterna	10°29'04.8"	43°28'22.7"	0	Google Maps
6.3.6	P2	Monit.aria esterna	10°28'08.7"	43°28'14.6"	0	Google Maps
6.3.6	P3	Monitoraggio aria esterna	10°27'54.5"	43°27'28.9"	0	Google Maps

6.3.6	P4	Monitoraggio aria esterna	10°28'58.0"	43°26'56.3"	0	Google Maps
6.3.6	P5-Pi	Monitoraggio aria interna*	10°28'33.5"	43°27'50.0"	0	Google Maps
6.3.6	P6	Monitoraggio aria esterna	10°33'50.3"	43°26'16.6"	0	Google Maps
6.3.6	Px	Monitoraggio aria	10°28'23.0"	43°28'00.0"	0	Google Maps
6.3.6	Py	Monitoraggio aria	10°28'45.1"	43°27'44.5"	0	Google Maps
6.3.3	PS1	Migrazione biogas	10°28'28.3"	43°27'47.8"	0	Google Maps
6.3.3	PS2	Migrazione biogas	10°28'28.3"	43°27'47.8"	0	Google Maps
6.3.3	PS3	Migrazione biogas	10°28'26.7"	43°27'48.6"	0	Google Maps
6.3.3	PS4	Migrazione biogas	10°28'26.7"	43°27'48.6"	0	Google Maps
4.2.4	LG	Acque lagunaggio	10°28'10.2"	43°27'59.2"	0	Google Maps
4.2.4	AREC	Acque recuperate	10°28'16.3"	43°27'54.8"	0	Google Maps
4.2.5	PZ1	Piezometro	10°28'23.5"	43°28'12.6"	0	Google Maps
4.2.5	PZ2	Piezometro	10°28'04.4"	43°28'00.3"	0	Google Maps
4.2.5	PZ3	Piezometro	10°28'53.0"	43°27'52.4"	0	Google Maps
4.2.5	PZ4	Piezometro	10°28'41.1"	43°28'07.9"	0	Google Maps
5.2	A	Recettore rumore	10°29'06.6"	43°28'06.8"	0	Google Maps
5.2	B	Recettore rumore	10°29'08.6"	43°27'31.6"	0	Google Maps
5.2	C	Recettore rumore	10°28'38.5"	43°27'24.3"	0	Google Maps
5.2	D	Recettore rumore	10°28'00.4"	43°27'58.3"	0	Google Maps
5.2	E	Recettore rumore	10°28'19.4"	43°28'26.7"	0	Google Maps

La collocazione dei punti di campionamento di nuova realizzazione, previsti nello sviluppo del progetto, saranno definitivamente stabiliti successivamente alla loro realizzazione; sono possibili leggere difformità rispetto alle coordinate sopra inserite.

### **1.5 AUTOCONTROLLI (METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI, PREAVVISO, INVIO RISULTATI)**

Il campionamento e le analisi degli inquinanti dovranno essere condotti con metodi normati.

I metodi di campionamento e analisi da applicare dovranno essere scelti secondo il seguente ordine di priorità di scelta, laddove disponibili<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> § 3.3.3. Use of standardised Methods - JRC Reference Report on Monitoring of emissions from IED-installations – Final Draft October 2013

- norme tecniche CEN,
- norme tecniche nazionali
- norme ISO, internazionali o nazionali (da previgente normativa) che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

Il Gestore, tenendo comunque conto di quanto sopra, comunica eventuali variazioni delle metodiche utilizzate.

In assenza di metodi normati, questi saranno concordati in sede di Conferenza di Servizi comunque saranno scelti prioritariamente tra quelli editi da organismi scientifici nazionalmente o internazionalmente riconosciuti. Le analisi devono essere effettuate da laboratori, preferibilmente, accreditati per le prove previste dal PMC.

Il gestore deve avvisare ARPAT della data in cui intende effettuare i prelievi e/o gli autocontrolli periodici con almeno 10 gg lavorativi di anticipo, mediante PEC, salvo diversamente indicato nelle tabelle di cui ai successivi capitoli.

Al momento dell'autocontrollo il gestore redige un apposito verbale in cui vengono descritte le modalità di campionamento e le condizioni di esercizio dell'installazione durante il campionamento. Gli esiti dell'autocontrollo (valutazione del RdP, relazione sulle condizioni di esercizio dell'impianto al momento del campionamento e nel periodo compreso tra 3 giorni prima e dopo) e, ove necessario, le conseguenti azioni, sono annotati nel pertinente registro.

Tali esiti, al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA, dovranno tener conto dei criteri previsti dalle linee guida ISPRA "*L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura*" (2009 <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/l2019analisi-di-conformita-con-i-valori-limite-di>).

## 1.6 REGISTRAZIONE E GESTIONE DEI DATI

I dati (di autocontrollo, di manutenzione ecc.) per i quali è richiesta una registrazione devono essere chiaramente annotati in registri dedicati ai quali andranno allegati i certificati analitici entro 15 giorni dalla disponibilità del dato o dell'evento, se non diversamente previsto dalla normativa pertinente.

Tali registri possono essere sostituiti da registri informatici, che tengano traccia delle modifiche operate dall'utente, approvati dalla Conferenza di Servizi.

Tutte le registrazioni dei dati devono seguire l'ordine cronologico.

Relativamente agli autocontrolli i campi da compilare riguardano almeno: data di comunicazione dell'autocontrollo, data di stesura del verbale di campionamento, numero di RdP, data di valutazione dell'esito.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Il gestore deve provvedere a conservare tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

Il gestore dovrà dotarsi di una procedura gestionale che descriva la tracciabilità del complesso dei dati e informazioni che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il formato delle tabelle contenute nel presente Piano è da ritenersi indicativo e potrà subire variazioni. Il Gestore infatti, potrà comunicare i dati utilizzando anche formati diversi provenienti dai suoi software di gestione oppure dal suo Sistema di Gestione Integrata, purché contenenti al mimino tutte le informazioni previste nelle tabelle di cui trattasi"

## 1.7 FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO/CAMPIONAMENTO

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento dovranno essere correttamente funzionanti e periodicamente verificati durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o taratura, l'attività stessa deve essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della

funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo, laddove presenti, si stabilisce inoltre che, in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare entro 48 ore l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito.

La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo e periodicità di taratura; se presenti, dovranno rispondere alla normativa tecnica di settore e alle pertinenti linee guida nazionali e/o regionali. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Per quanto riguarda specificatamente il monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME), la gestione del sistema, l'acquisizione e la registrazione dei dati deve avvenire secondo quanto previsto dal pertinente manuale di gestione.

Per quanto riguarda specificatamente il monitoraggio della qualità dell'aria i piani di gestione, manutenzione e taratura della strumentazione utilizzata per il monitoraggio presso i punti P1-P6, Px, Py e presso il sito CM, sono inseriti tra le procedure previste nel GSI del gestore. Tutte le procedure, comprensive anche della gestione e validazione dei dati, e i certificati di taratura sono resi disponibili all'Ente di controllo. Inoltre, in relazione alla strumentazione utilizzata per il monitoraggio della qualità dell'aria, nell'ambito della procedura gestionale di cui al paragrafo 1.1, vengono prodotte le evidenze del rispetto del DM 30.03.2017 per i parametri i cui metodi sono definiti dal D.Lgs. 155/10 e s.m.i.

## **1.8 OBBLIGHI DI COMUNICAZIONE**

Relativamente agli obblighi di comunicazione, contenuti nell'atto autorizzativo, nei casi di:

- a) manutenzione con fermo installazione;
- b) fermo installazione o malfunzionamenti che comportino un impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA;
- c) eventi incidentali che comportino un impatto sull'ambiente o che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente,

si precisa che:

nel caso a), il Gestore deve dare comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Autorità competente, ARPAT;

nei casi b) e c), il Gestore deve dare comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Autorità competente, ARPAT, ASL e Sindaco;

il Gestore deve registrare nei pertinenti o appositi registri l'evento;

nei casi di manutenzione o malfunzionamenti le comunicazioni dovranno essere effettuate entro le 24 ore successive al manifestarsi e al concludersi dell'evento;

nel caso di manutenzione la comunicazione del fermo impianto può essere preventiva e la comunicazione del ripristino dello stato di marcia finale può essere contestuale alla prima (qualora si possa prevedere la data effettiva del ripristino).

Nei casi in cui l'evento comporti valori di emissione non conformi ai limiti o altre non conformità relative a prescrizioni dell'AIA, la comunicazione deve essere tempestiva (comunque entro le 24 h successive all'evento), anche per le vie brevi. La comunicazione scritta deve contenere l'identificazione delle cause, le azioni correttive e/o contenitive adottate e la tempistica prevista per il rientro della non conformità.

La corrispondente comunicazione del termine dell'evento deve essere accompagnata da una relazione che evidenzia le modalità del superamento delle criticità e una valutazione quantitativa delle eventuali emissioni dovute all'evento.

Nel caso di eventi incidentali che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, la

comunicazione deve essere tempestiva (comunque entro le 8 h successive all'evento), anche per le vie brevi. La comunicazione scritta deve contenere notizie sulle circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca

Tutte le notizie circa gli eventi di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

Infine, in caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, previsti nel presente documento, che possa compromettere la realizzazione del Rapporto annuale, dovuta a fattori non prevedibili, il Gestore deve darne comunicazione immediata all'Ente di controllo ed all'Autorità competente, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

## 1.9 RAPPORTO ANNUALE

Il rapporto annuale, da presentare all'Autorità Competente, ARPAT ed al Sindaco entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello di riferimento, deve contenere un'esposizione della gestione ed esercizio dell'impianto (relativa al periodo 1° gennaio – 31 dicembre) con l'evidenza di eventuali variazioni rispetto agli anni precedenti; a detto rapporto dovranno essere allegate tutte le tabelle di rilevazione dati, di cui all'allegato 1, debitamente compilate, nonché copia dei registri (anche in formato elettronico) dei dati relativi all'anno di riferimento, previste dal presente PMC. Nel caso di riferimenti a RdP già inviati, dovrà essere riportato il riferimento all'identificazione del RdP e alla data di invio.

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

- a) Identificazione dell'impianto
  - Nominativo del Gestore e della Società, sede legale, P.IVA;
  - Sede dell'impianto;
  - Individuazione della categoria dell'impianto;
  - Dati sulla produzione nell'anno: Mg (o Kg) di materie prime/articoli prodotti o recuperati (distinti per tipologie).
- a) Dichiarazione di conformità
  - Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.
- a) Manutenzioni, non conformità ed eventi incidentali (v. paragrafo 7)
  - Il Gestore deve riassumere i dati circa gli eventuali fermi impianto, malfunzionamenti, non conformità ed eventi incidentali rilevati, insieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.
- a) Consumi (v paragrafo 2)
  - consumo di materie prime e ausiliarie consumate;
  - consumo di combustibili;
  - consumo di risorse idriche;
  - consumi energetici.
- a) Emissioni in atmosfera (v. paragrafo 3)
  - per ogni inquinante monitorato: quantità emessa, con riferimento sia ad ogni camino che al complesso dell'impianto;
  - risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
  - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive, se applicabile;
  - sintesi delle attività svolte per il contenimento delle emissioni diffuse (polverosità), se applicabile;
  - risultati delle campagne di monitoraggio degli odori, se applicabile.
- a) Scarichi idrici (v. paragrafo 4)
  - per ogni inquinante monitorato: quantità emessa, con riferimento sia ad ogni punto di scarico che al complesso dell'impianto;
  - risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.
- a) Rumore (v. paragrafo 5)

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.
- a) Rifiuti (v. paragrafo 6)
- per ogni rifiuto prodotto (dal ciclo lavorativo, anche di trattamento rifiuti): CER, descrizione effettiva del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), quantità, operazione D/R cui è stato avviato, impianto di destinazione.
- a) Qualità dell'aria (v. paragrafo 7)
- per ogni parametro monitorato:
- metodi di campionamento/analisi
  - analisi del numero di dati validi sul totale dei dati rilevati nel corso dell'intero periodo di campionamento
  - valutazione degli indicatori dei parametri misurati rispetto ai limiti/valori di riferimento in aria
  - data di campionamento, con le ore di inizio e fine misura
  - riferimento ai rapporti di prova, che dovranno essere mantenuti disponibili per la consultazione
  - dati dei parametri meteorologici registrati nel periodo di esecuzione delle attività di monitoraggio
  - nel caso di livelli di concentrazione misurati nel sito a valle dell'impianto (rispetto ai venti prevalenti) anomali rispetto alla mediana delle serie storiche raccolte presso i punti P1-P4, deve essere riportata una descrizione delle attività presenti nell'area impiantistica durante il periodo di misura, analizzando le situazioni che potrebbero aver influito su tali valori
  - analisi della variazione dei livelli di concentrazione rilevati rispetto a quanto riscontrato negli anni precedenti presso gli stessi siti di monitoraggio, qualora il monitoraggio sia stato effettuato anche antecedentemente
  - ogni altra informazione utile alla valutazione dei dati

Per gli impianti di trattamento rifiuti, anche:

1. per ogni rifiuto in ingresso: CER, descrizione esaustiva (se non sufficiente dicitura CER), eventuali caratteristiche HP attribuite, tipologia di impianto di provenienza, stato fisico, quantità, operazione cui è stato avviato nell'impianto;
2. per ogni rifiuto trattato: CER, descrizione (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, operazione cui è stato avviato, eventuale qualità e quantità di materia recuperata, impianti di destinazione per recupero/smaltimento o clienti per utilizzo come MPS;
3. per ogni carico respinto: CER, descrizione effettiva del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, trasportatore, produttore o impianto di provenienza, motivazione del respingimento;
4. rendiconto delle operazioni di miscelazioni effettuate (CER in ingresso miscelati, quantità di ogni CER miscelato, CER in uscita attribuito alla miscela e relativa quantità, destinazione della miscela).

a) Ulteriori informazioni

- quadro riassuntivo degli autocontrolli effettuati;
- una sintesi significativa dei dati registrati dai sistemi di monitoraggio in continuo;
- risultanze di controlli (tarature, verifiche, ...) effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, compresi gli strumenti finalizzati alle misure dei parametri di processo;
- valutazione degli indicatori di prestazioni ambientali;
- criticità individuate nella gestione del PMC;
- commento relativo all'esercizio complessivo dell'impianto;
- azioni di miglioramento intraprese;
- eventuali modifiche intervenute, non sostanziali ovvero sostanziali, per le quali è stata fatta richiesta di modifica di AIA;
- ogni altra informazione ritenuta pertinente alla valutazione dell'esercizio dell'impianto.

QUADRO GENERALE COMPARTI E MISURE

		MISURE
C O M P A R T I	CONSUMI	Materie prime e ausiliarie
		Risorse idriche
		Energia
		Combustibili
	EMISSIONI IN ARIA	Emissioni convogliate torce e motori
		Emissioni diffuse
		Emissioni fuggitive
		Qualità aria
		Fibre amianto
		Dati meteorologici
	BIOGAS CAPTAZIONE E COMPOSTAZIONE	Misure/composizione
	EMISSIONI IN ACQUA	Acque superficiali e di ruscellamento
		Acque reflue
		Acque sotterranee
	SUOLO	Zone/aree di deposito e stoccaggio
	RIFIUTI	Misure periodiche in ingresso
		Misure periodiche in uscita
	EMISSIONI ECCEZIONALI (EMERGENZE)	Piano di intervento
	EMISSIONI SONORE	Misure periodiche
	MORFOLOGIA	Morfologia discarica
	PERCOLATO	Misure quantitative
	PERCOLATO	Misure qualitative
	GESTIONE IMPIANTO	Controlli sui macchinari
	GESTIONE IMPIANTO INDICATORI DI PERFORMANCE	Interventi di manutenzione ordinaria
		Controlli sui punti critici
		Interventi di manutenzione sui punti critici
Produzione energia elettrica da impianto di recupero biogas		
INDICATORI DI PERFORMANCE	Capacità depurativa impianto tratt. Percolato	
	Efficienza impianto captazione biogas	
	Bilancio energetico	
	Recupero acque	

### 1.10 INFORMAZIONI E-PRTR (EUROPEAN POLLUTION RELEASE AND TRANSFER REGISTER)

A commento finale del report annuale il Gestore deve trasmettere anche una sintetica relazione inerente l'adempimento alle disposizioni relative alla dichiarazione E-PRTR da rendere in applicazione del DPR 157/2011, secondo uno dei seguenti schemi elencati di seguito:

1- nel caso in cui **il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione E-PRTR** dovrà indicare in allegato al reporto:

- codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011)
- motivo di esclusione dalla dichiarazione.

2- nel caso in cui **abbia effettuato la dichiarazione E-PRTR**

- codice E-PRTR attività principale (cfr. tab.1, Appendice 1 del DPR 157/2011)
- esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati contenuti nella dichiarazione e inviati telematicamente alla AC ed ISPRA tramite il portale internet [www.eprtr.it](http://www.eprtr.it)

## 2 CONSUMI DI RISORSE

### Consumi materie prime e ausiliarie

Il gestore registra periodicamente il consumo delle principali materie prime e ausiliarie, come definito nella tabella seguente, precisando le diverse fasi di utilizzo di ogni materia.

Tabella 2.1.1 - Consumo delle principali materie prime e ausiliarie							
Denominazione	Tipologia	CAS/EINEC	Fase di utilizzo	Oggetto della misura (U.D.M.)	Frequenza auto controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Relativamente all'impianto di trattamento del percolato- aggiornamento report semestrale							
Acido solforico	Additivo	7664-93-9	Trattamento percolato	Quantità consumata (l)	mensile	Informatizzata e/o cartacea	livelli serbatoi
Soda caustica	Additivo	1310-73-2	Trattamento percolato/scrubber basico impianto selezione	Quantità consumata (l)	mensile	Informatizzata e/o cartacea	livelli serbatoi
Perossido di idrogeno	Additivo	7722-84-1	Trattamento percolato	Quantità consumata (l)	mensile	Informatizzata e/o cartacea	livelli serbatoi
Acido fosforico	Additivo	7664-38-2	Trattamento percolato	Quantità consumata (l)	mensile	Informatizzata e/o cartacea	livelli serbatoi
Relativamente all'impianto di recupero del biogas- aggiornamento report semestrale							
Olio lubrificante	Additivo	n.a.	Motore	Quantità consumata (l)	annuale	Informatizzata e/o cartacea	Litri ordinati /livello cisterne o cubi

### Consumi idrici

Il gestore registra periodicamente il consumo di acqua, indicando per ogni tipologia di consumo la/le fonte/i di approvvigionamento: acqua superficiale, sotterranea, acqua potabile, acquedotto industriale, o eventualmente da diversa fonte (acqua di recupero), come da tabella 2.1.2.

Tabella 2.1.2 – Consumi idrici

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Acqua da acquedotto	Produzione di acqua sanitaria	continua	Informatizzata e/o cartacea	Misuratore di portata
Acqua da acquedotto	Per usi industriali/irrigazione/bagnatura	continua	Informatizzata e/o cartacea	Misuratore di portata
Acqua di recupero da impianto trattamento percolato <sup>3</sup>	Autoconsumi impianto (se presenti), riuso interno per bagnature, lavaggi vari, uso irriguo interno ed esterno	continua	Informatizzata e/o cartacea	Misuratore di portata

<sup>3</sup>Si specifica che l'impianto di trattamento del percolato è fuori uso, non sarà riparato e ne sarà costruito uno nuovo. Le acque attualmente presenti nel bacino di lagunaggio esistente, a cui afferivano i reflui dell'impianto di trattamento del percolato, finché funzionante, non rispettano i limiti relativi allo scarico in acque superficiali per alcuni parametri, pertanto ne è impedito il riutilizzo per bagnature e/o irrigazione, su tutte le superfici che generano acque meteoriche dilavanti non contaminate o acque meteoriche di prima pioggia. Le acque del bacino di lagunaggio potranno essere utilizzate esclusivamente sulle superfici che generano percolato. Tale disposizione durerà finché per le acque del bacino di lagunaggio permarranno le attuali caratteristiche qualitative di superamento dei limiti della Tab. 3, all.5 D.lgs. 152/06 per lo scarico in acque superficiali.

AMDNC raccolte dalle 3 vasche di accumulo da 540 m <sup>3</sup> ciascuna	Irrigazione aree verdi, bagnatura piste e piazzali	continua	Informatizzata e/o cartacea	Numero di prelievi mediante autobotti di volume noto
--	--	----------	-----------------------------	--

### Consumi di energia

La conformazione impiantistica dell'area non prevede una fornitura di energia elettrica dedicata all'interno sito impiantistico essendo dotato di un unico punto di approvvigionamento dalla rete pubblica.

Nella rete di distribuzione interna allo stabilimento sono presenti contatori sui vari impianti che permettono di quantificare i principali consumi elettrici. Per gli impianti di generazione di energia elettrica da biogas, sono presenti contatori sia dell'energia elettrica prodotta, sia di quella assorbita.

**Tabella 2.1.3 – Energia consumata/prodotta**

Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Energia elettrica	Estrazione biogas, illuminazione, uffici, impianti accessori	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Contatore ENEL
Relativamente all'impianto di trattamento del percolato				
Energia elettrica	Impianto di trattamento del percolato	Mensile	Informatizzata e/o cartacea	Contatore elettrico
Biogas	Produzione di vapore ausiliaria trattamento percolato	Continua	Informatizzata e/o cartacea	Contatore volumetrico
Relativamente all'impianto di recupero del biogas				
tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Energia elettrica	Energia elettrica consumata dai gruppi di produzione	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Contatore elettrico
Energia elettrica	Energia elettrica prodotta da combustione biogas di discarica	mensile	Informatizzata e/o cartacea	Contatore elettrico

### Consumi di combustibili

Nel report annuale vengono indicati anche i consumi di gasolio per autotrazione necessario al funzionamento dei mezzi di compattazione dei rifiuti, dei mezzi di movimento terra (escavatori, autocarri ecc.) e di altri veicoli ed apparati vari (muletti, motopompe, generatori di emergenza ecc.).

*Tabella 2.1.4 Consumo di combustibili*

Tipologia	Fase di utilizzo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Gasolio autotrazione	Compattazione rifiuti, movimento terra, attività ausiliarie	Mensile	Informatizzata e/o cartacea	Fornitore/conta litri cisterne

### 3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.1 DISPOSIZIONI GENERALI

##### Emissioni convogliate

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione relativa ai limiti alle emissioni il gestore deve effettuare i controlli previsti in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15°K e di 101,3 kPa), sul secco e riferite al tenore di ossigeno presente nell'emissione stessa (O<sub>2</sub> t.q.). Nel caso di impianti di combustione, i risultati delle analisi sui flussi convogliati devono essere invece normalizzati al tenore di ossigeno riportato. Deve comunque essere condotta la caratterizzazione fisica del punto di emissione (portata) in modo da poter qualificare le emissioni dell'impianto in termini di flussi di massa degli inquinanti emessi.

I campionamenti delle emissioni in atmosfera devono essere effettuati dal Gestore durante le più gravose condizioni di esercizio degli impianti.

##### Emissioni diffuse

Le emissioni diffuse sono causate dal contatto diretto con l'ambiente di materiale volatile o polveroso in condizioni o operazioni normale.

Al fine di individuare le più efficaci azioni di mitigazione da attuare, nel rispetto dei valori limite di qualità dell'aria e quindi nell'ottica della compatibilità ambientale dell'attività, il gestore ha effettuato in fase di progetto una stima delle emissioni polverulente generate, mediante l'utilizzo di fattori di emissione .

Per controllare l'impatto da emissioni diffuse di polveri derivanti dall'attività, in riferimento, il gestore effettua un "monitoraggio" annuale delle polveri emesse mediante stima delle emissioni condotta con tempistiche e metodologie indicate nel paragrafo specifico.

##### Emissioni Odorigene

L'emissione di composti volatili, responsabili degli odori è legata alla formazione di biogas in seguito ai fenomeni di decomposizione anaerobica dei rifiuti che avvengono all'interno del corpo della discarica. I sistemi di aspirazione forzata limitano l'emissione di biogas dalla superficie della discarica, seppur non eliminandoli. In fase di progetto è stato valutato l'impatto emissivo dell'intero sito (discarica ed impianti).

Il gestore monitora le emissioni diffuse con tempistiche e metodologie indicate nel paragrafo specifico

##### Monitoraggio dati meteo climatici

L'area impiantistica di Scapigliato è dotata di una stazione meteorologica.

L'apparecchiatura è sottoposta a periodica manutenzione, i cui esiti devono essere annotati in apposito report.

I dati meteorologici sono raccolti in un archivio informatico e resi disponibili alle autorità di controllo.

Tabella 3.a

Parametro	U.M.	Frequenza autocontrollo fase di gestione operativa	Fonte del dato	Reporting
Precipitazioni con media oraria, giornaliera e mensile	mm	In continuo	Centralina meteo interna	Annuale
Temperatura minima, massima, continua, media giornaliera e media mensile	C			
Direzione e velocità del vento, media oraria, media giornaliera e media mensile	m/s			
Umidità atmosferica media giornaliera	%			
Pressione atmosferica	hPa			
Radiazione minima, massima e media	W/m <sup>2</sup>			
Evaporazione (misura indiretta)	mm			

### Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

I sistemi di misurazione in continuo delle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dal Manuale di Gestione dello SME, redatto dalla ditta e approvato dagli Enti competenti.

Dalla norma UNI EN 14181:2005 sull'assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura ISPRA ha emanato una "Guida Tecnica per i Gestori dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)", approvata dal Consiglio Federale delle Agenzie Ambientali in data 25.10.2012 e ARPAT ha successivamente definito un Protocollo che stabilisce tempi e modalità della sua applicazione. La Guida e il Protocollo suddetti, richiamati nella Circolare del Direttore Tecnico di ARPAT n.5 del 30.04.2013, costituiscono quindi i riferimenti tecnici ai quali il gestore deve attenersi.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione degli SME devono essere riportate in un apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità di Controllo

Infine il Gestore deve comunicare all'AC e ad ARPAT ogni modifica apportata al manuale di gestione degli SME, per la necessaria approvazione.

### 3.2 EMISSIONI CONVOGLIATE

Il gestore deve attenersi alle seguenti modalità di controllo e frequenze.

Tabella 3.2.1

Sigla punto di emissione	Origine dell'emissione	Parametro	u.d.m	Portata	Frequenza	Metodo di rilevamento	Modalità di registrazione
A1	Gruppi di produzione di energia elettrica da biogas di discarica	NOx	mg/Nm <sup>3</sup>		semestrale	UNIEN 14792:2006	Informatizzata e cartacea
		CO	mg/Nm <sup>3</sup>			UNI EN 15058:2006	
A2		HCL	mg/Nm <sup>3</sup>			DM 25/8/2000 SO GU 223 23/9/2000 ALL 2	
		HF	mg/Nm <sup>3</sup>				
A3		COT	mg/Nm <sup>3</sup>			UNIEN 12619:2013	
		SOx	mg/Nm <sup>3</sup>				
A4		MPT	mg/Nm <sup>3</sup>			UNIEN 13284-1:2003	
		O <sub>2</sub>	% o mg/Nm <sup>3</sup>				

A riguardo delle torce di combustione del biogas, attualmente installate ed aventi potenzialità di 500 e 2000 m<sup>3</sup>/h, nella sottostante tabella 3.2.2 è riportato il dettaglio dei parametri di funzionamento e delle modalità di manutenzione delle torce.

Tabella 3.2.2

Sigla	Fase di processo	Modalità di controllo/parametri	Frequenza in fase di gestione operativa e post-operativa	Metodi di rilevamento	UM	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
T1 - T2	Combustione di emergenza del biogas	Temperatura	Continuo	Termocoppia tipo S o superiore	°C	Registri vidimati dall'AC e archivia archi informa info via software gestione	Report annuale su supporto informatico
		Portata	Continuo	Calcolo come differenza tra portata captata e portata inviata alla sezione di cogenerazione	m³/h		
		Ossigeno	Continuo	Variabile indirettamente controllata dal software di gestione tramite controllo temperatura di combustione	Non acquisito		
		Controllo funzionamento o amplificatore e fotocellula, con eventuale pulizia di quest'ultima o sostituzione	Quindicinale	Ispezione	n.a.	Registro su supporto informatico	Non prevista
		Controllo funzionamento o termocoppia ed eventuale sostituzione	Quindicinale	Ispezione			
		Controllo e pulizia bruciatore	Quindicinale	Ispezione			

### 3.3 IMPIANTI TERMICI

Tabella 3.3

Sigla camino	Fase di provenienza	Parametro e U.D.M.	Frequenza	Modalità di registrazione
E2	Generatore di calore trattamento percolato	O <sub>2</sub> [%v/v] CO [ppm, mg/m <sup>3</sup> , mg/kWh, mg/Mj] Rendimento di combustione [%]	Annuale	Informatizzata e/o cartacea

### 3.4 EMISSIONI DIFFUSE

#### 3.4.1 Emissioni diffuse di polveri e rifiuti leggeri trasportati dal vento

Al fine di limitare la dispersione delle polveri, o di altri materiali soggetti a trasporto eolico, il gestore attua, nell'ordinaria gestione della discarica, le seguenti precauzioni:

- verifica, prima di permettere l'accesso del mezzo all'area degli impianti, della completa copertura del carico, al fine di evitare la dispersione di materiali potenzialmente volatili;
- rifiuti definiti polverulenti sono non accettati o accettati se conferiti in big bag in giorni ed orari dedicati;
- classificazione come "rifiuti non accettabili" dei rifiuti che presentano polverosità particolarmente rilevante e anomala;
- mantenimento di una umidificazione costante sulle piste di transito degli automezzi;
- adozione di idonei DPI
- chiusura dell'impianto in caso di forte ventosità

Un'eventuale situazione di emergenza, dovuta essenzialmente a particolari condizioni climatiche, quali un clima molto secco o un forte vento, verrà fronteggiata dal gestore che disporrà l'intensificazione delle misure preventive adottate o l'estensione delle stesse su altre aree.

La procedura di copertura giornaliera dei rifiuti consente di ridurre al massimo la superficie esposta dei rifiuti e quindi soggetta all'azione di trasporto da parte del vento.

In caso di necessità, a giudizio del gestore, si provvederà alla predisposizione di schermi mobili realizzati da reti leggere a maglia larga sostenute da aste.

Tali schermi verranno posti immediatamente sottovento alle zone di operazione degli smaltimenti in modo tale che eventuali rifiuti leggeri asportati dal vento ricadano immediatamente nelle reti.

E' previsto un servizio di recupero di materiali leggeri eventualmente asportati dal vento, in caso di repentine variazioni meteo.

In caso di forte ventosità, a giudizio del gestore è prevista la sospensione dei conferimenti.

#### 3.4.2 Emissioni diffuse di sostanze organiche

Si rimanda al successivo paragrafo

#### 3.4.3 EMISSIONI DIFFUSE DI ODORI E DI SOSTANZE ORGANICHE

La formazione di odori molesti si può manifestare durante lo svolgimento di diverse attività connesse alla gestione della discarica.

Una prima fase di produzione di emissioni odorose avviene durante lo scarico e la compattazione dei rifiuti. Infatti, durante tali attività, possono essere rilasciate maleodoranze a causa degli agenti odorogeni insiti nei rifiuti stessi o formati in seguito ai processi di fermentazione aerobica che si innescano per la permanenza dei rifiuti a contatto con l'atmosfera.

Una seconda fase di emissione di odore può essere legata alla formazione di biogas in seguito ai fenomeni di decomposizione anaerobica dei rifiuti. Infatti, se i quantitativi prodotti sono consistenti e non vengono captati con sistemi di aspirazione forzata, si creano sovrappressioni con conseguente rilascio incontrollato di gas dalla superficie dell'impianto.

Per quanto riguarda la limitazione ed il controllo della prima tipologia di odori si opera attraverso idonee pratiche gestionali di coltivazione dei lotti:

- la superficie del lotto in coltivazione è parzializzata grazie all'uso di coperture gestionali che permettono di isolare in modo efficace la massa dei rifiuti dall'ambiente esterno; con questo modo la superficie dei rifiuti esposta è minimizzata secondo le indicazioni contenute nei vari piani di coltivazione;
- con lo stesso scopo si provvede a fine giornata alla ricopertura del fronte di scarico con idoneo materiale o rifiuti opportunamente selezionati, per questa attività è possibile anche l'uso di teli plastici;
- raggiunte le quote di progetto, anche in porzioni del lotto in coltivazione, si provvede, ove possibile, alla realizzazione del capping provvisorio (anche con teli in materiali plastici);
- è possibile anche l'uso di dispositivi per la dispersione di prodotti antiodore sia ambientali che sui rifiuti, tipo fog cannon o nebulizzatori.

Come definito nel piano di gestione operativa, quando possibile si provvede ad installare un sistema per la captazione forzata in corso di coltivazione.

A fine coltivazione è necessario attivare subito la procedura per la realizzazione del capping (provvisorio o definitivo) e quindi rendere possibile l'allaccio dei pozzi al sistema di captazione centralizzato in modo da minimizzare la dispersione di gas in atmosfera e contemporaneamente massimizzarne il recupero energetico.

Il monitoraggio delle emissioni diffuse di biogas in atmosfera è realizzato con due diverse modalità e descritte anche nelle tabelle di seguito riportate

- analisi eseguite direttamente sulla discarica con camera di accumulo che, tracciando il flusso di metano emesso, restituisce una valutazione delle emissioni diffuse di biogas delle sezioni di discarica ove è presente capping. Questo tipo di indagine, vista la sua collocazione temporale "puntuale" e la sua inapplicabilità su superfici prive di capping, permette in particolare la valutazione dell'efficienza di captazione sui lotti collegati ai sistemi di aspirazione e l'individuazione di punti particolarmente emissivi delle superfici della discarica;
- elaborazione e calibrazione di modelli di previsione di produzione (che nella fase di gestione operativa è periodicamente aggiornato) e parallelamente contabilizzazione del biogas estratto dalla discarica.

### **Fase di gestione operativa**

- Il monitoraggio delle emissioni diffuse di biogas dalla copertura della discarica verrà mediante il metodo della camera d'accumulo statica non stazionaria. I parametri determinati saranno: CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, VOC\*. Ciascuno dei parametri di cui sopra deve essere determinato tramite una maglia di passo 20X20 metri su ciascuna porzione di discarica o comunque un numero non inferiore a 300 misure sulla Discarica Esaurita e 500 misure sul Lotto in Esercizio. I dati saranno elaborati dopo ogni campagna al fine di restituire la stima delle emissioni diffuse e le mappe di isoflusso.
- Annualmente sarà elaborato e calibrato un modello di produzione del biogas.
- Annualmente sarà aggiornato il modello di dispersione del biogas implementando i dati emissivi ottenuti dalla campagna di monitoraggio delle emissioni diffuse e di odore.
- Con frequenza biennale, in concomitanza alla campagna di misura delle emissioni diffuse, è prevista la caratterizzazione chimica di tutte le emissioni in atmosfera dell'area impianti:
  - Biogas diffuso
  - Emissioni diffuse da fronte in coltivazione
  - Biofiltri
  - Impianti produttivi

- I dati ottenuti dalla caratterizzazione saranno utilizzati per l'aggiornamento del modello concettuale del sito e per l'Aggiornamento dell'Analisi di Rischio Sanitario Ambientale.

### Fase di gestione post-operativa

Nella fase di post-chiusura tutti i lotti risulteranno collegati all'impianto di aspirazione e combustione biogas centralizzato. E' previsto un aggiornamento del modello di produzione del biogas all'inizio della fase di gestione post-operativa al fine di poter individuare i profili di produzione definitivi inserendo a consuntivo dati quantitativi e qualitativi dei rifiuti collocati nella discarica.

- Con frequenza annuale verranno eseguite campagne di analisi con camera di accumulo per la determinazione del flusso di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, VOC, H<sub>2</sub>S; l'indagine restituirà quindi il flusso emesso e la disposizione spaziale delle emissioni su tutte le sezioni di discarica in quanto tutte saranno dotate di capping definitivo ed impianto di captazione.
- Con frequenza triennale è prevista la caratterizzazione di tutte le sorgenti emissive dell'area impianti:
  - Biogas diffuso
  - Emissioni diffuse da fronte in coltivazione
  - Biofiltri
  - Impianti produttivi
- Con cadenza triennale è previsto l'aggiornamento (taratura) del modello diffusionale degli inquinanti utilizzando i dati di cui sopra, i dati storici ed i dati meteo registrati dalla centralina dell'impianto.

Tabella 3.4.a- Monitoraggio emissioni diffuse

Sigla	Origine	Parametro	Frequenza in fase di gestione operativa	Frequenza in fase di gestione post-operativa	Metodi di rilevamento	U.M .	Modalità registrazione
D1	Discarica	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, VOC*	Semestrale	Annuale	Misura con camera di accumulo statica non stazionaria	mg/m <sup>2</sup> sec	Relazione in cartaceo ed in supporto informatico
D1	Discarica	Caratterizzazione di tutte le sorgenti emissive dell'area impianti (COV in Desorbimento Termico, Ammine Alifatiche, Aldeidi Chetoni, NH <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> S, Mercaptani, PM <sub>10</sub> Gravimet.)	Biennale	Triennale	Camera di accumulo modificato		
D1	Discarica	CH <sub>4</sub>	Annuale	/	Modello di produzione teorico	m <sup>3</sup> /h	

\* Qualora il numero di misure di VOC<d.I sul Lotto Esaurito risulti >95% delle misure totali nella misura dei flussi saranno determinati soltanto i parametri CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> ed H<sub>2</sub>S

Annualmente, in corrispondenza alla campagna di emissioni diffuse, sarà effettuato il monitoraggio delle emissioni odorigene dal corpo discarica. Saranno prelevati n.9 campioni dalla discarica in esercizio (superfici con copertura compresa quella giornaliera e gestionale del fronte in coltivazione ) con il Metodo della Wind Tunnel (Linee Guida Regione Lombardia per la caratterizzazione delle emissioni gassose in atmosfera delle attività ad alto impatto Olfattivo Allegato 2 Paragrafo 5.4.2) ed analizzati con il metodo

dell'olfattometria dinamica UNI EN 13725:2004.

Annualmente, in corrispondenza delle misure olfattometriche effettuate, sarà implementato un modello di dispersione al fine di valutare l'impatto olfattometrico nel territorio esterno.

Tabella 3.4.b

Sigla	Origine	Parametro	Frequenza in fase di gestione operativa	Frequenza in fase di gestione post-operativa	Metodi di rilevamento	U.d.M.	Modalità registrazione
D1	Discarica	ODORE	Annuale	/	Wind Tunnel o altra metodica concordata con ARPAT*	UO/sec/m <sup>2</sup>	Relazione in cartaceo ed in supporto informatico

\*campionamento con il metodo della Wind Tunnel per superfici coperte anche quelle del fronte di coltivazione: Linee Guida Regione Lombardia per la caratterizzazione delle emissioni *gassose in atmosfera delle attività ad alto impatto Olfattivo* Allegato 2 Paragrafo 5.4.2, ed analizzati con il metodo dell'olfattometria dinamica UNI EN 13725:2004. Nel caso in cui la Regione Toscana produca delle Linee Guida da applicare sul territorio per la definizione dell'impatto odorigeno queste verranno prontamente adottate all'interno del Piano di Sorveglianza e Controllo, così come eventuali altre metodiche concordate con ARPAT.

Per la determinazione dei flussi di odore derivanti dal **fronte di coltivazione** che dovranno essere utilizzati nel modello di dispersione annuale di cui sopra, si dovrà applicare la metodica sotto descritta (come da protocollo ARPAT -REA del verbale del 24 gennaio 2019). Tale metodica consisterà in un periodo iniziale di sperimentazione della durata di due anni, in cui verranno utilizzati i dati dei flussi dei rifiuti di alcuni CER conferiti in discarica, relativi agli anni 2018 e 2019. I CER individuati sulla base del conferimento avvenuto nel 2018, sono riportati nella tabella sottostante, insieme al numero di campioni da svolgere per ciascun CER.

#### Metodica sperimentale per la determinazione del flusso di odore

Il principio sul quale si basa la metodica è quello di isolare mediante il confinamento con appropriata struttura (anche mobile) di un quantitativo di rifiuto (pari almeno a 5 m<sup>3</sup>), da stendere per creare una porzione di superficie emissiva di adeguata dimensione, da sottoporre a ventilazione naturale al fine di misurare la concentrazione e la portata di odore all'uscita della struttura, sotto il quale è stata isolata. Il flusso d'aria generato dal vento in entrata a una delle sezioni di apertura della struttura (orientata verso il settore di provenienza del vento), attraverserà la superficie di rifiuto e uscirà dalla sezione aperta posta sul lato opposto della stessa, dove verranno effettuate le misure della portata del flusso di aria in uscita e le misure olfattometriche per la concentrazione di odore, secondo la norma UNI EN 13725:2004.

Oltre al flusso di odore, occorre determinare il **flusso specifico di odore** di ciascun CER preso in considerazione, espresso in unità odorimetriche emesse per unità di superficie e di tempo (UO/m<sup>2</sup>/s).

Per il calcolo dell'emissione di odore dal fronte di coltivazione attivo, deve essere applicata la formula sottostante:

$$F_{\text{tot}} = [(F_e \text{ rifiuto A} * \% \text{ rifiuto A}) + (F_e \text{ rifiuto B} * \% \text{ rifiuto B})] * S$$

dove:

$$F_{\text{tot}} = \text{Flusso di odore dal fronte attivo in UO/m}^3$$

$$F_e \text{ rifiuto} = \text{Flusso o fattore specifico di odore per tipologia di rifiuto in UO/m}^2/\text{sec}$$

$$S = \text{superficie del fronte attivo in m}^3$$

F deve essere riportato al 100% dei conferimenti dei rifiuti in discarica.

Tabella 3.4.c- Monitoraggio olfattometrico rifiuti per la determinazione del flusso di odore dal fronte di coltivazione attivo

CER	Parametro	n.campioni	Metodi di rilevamento	U.M.	Modalità registrazione
191212 (scarti e sovralli)	Conc. di odore, flusso di odore, flusso specifico odore	6	Misura flusso con metodica sperimentale e conc.UNI EN 13725:2004 (olfattometria dinamica)	UO/m <sup>3</sup> UO/sec	Relazione in cartaceo ed in supporto informatico
190503 (FOS)	Conc. di odore, flusso di odore, flusso specifico odore	2	Misura portata con metodica sperimentale e conc.UNI EN 13725:2004 (olfattometria dinamica)	UO/m <sup>3</sup> UO/sec	
190203 (miscele rifiuti)	Conc. di odore, flusso di odore, flusso specifico odore	2	Misura portata con metodica sperimentale e conc.UNI EN 13725:2004 (olfattometria dinamica)	UO/m <sup>3</sup> UO/sec	
190305 (inertizzato da fanghi civili)	Conc. di odore, flusso di odore, flusso specifico odore	2	Misura portata con metodica sperimentale e conc.UNI EN 13725:2004 (olfattometria dinamica)	UO/m <sup>3</sup> UO/sec	

Le misure del flusso di odore devono essere condotte sia sul rifiuto asciutto che bagnato, in quest'ultimo caso, per mettere in evidenza l'influenza delle condizioni meteorologiche che possono verificarsi nella realtà sul fronte attivo, relativamente all'evaporazione delle sostanze odorogene (pioggia, sole, vento). Si deve procedere quindi a preventivo bagnature del rifiuto e attendere circa 1 ora prima di procedere al campionamento.

### 3.5 EMISSIONI FUGGITIVE

All'interno dell'Area Impianti "Lo Scapigliato", è attivo un impianto di aspirazione e combustione del biogas, dimensionato per consentire l'aspirazione ed il trattamento del biogas prodotto dalla discarica esaurita e dai lotti della discarica in coltivazione che, una volta terminate le operazioni di chiusura provvisoria, vengono progressivamente collegati all'impianto.

Il biogas prodotto viene collettato dai singoli pozzi alle stazioni di regolazione attraverso le linee di trasporto secondarie e da queste, attraverso le linee di trasporto primarie, raggiunge la centrale di estrazione dalla quale è inviato a combustione all'interno di motori endotermici o, in alternativa, in torce di emergenza ad alta temperatura.

Le emissioni fuggitive di biogas possono ragionevolmente considerarsi verificabili soltanto nella sezione di distribuzione del biogas verso la sezione di recupero energetico. La configurazione impiantistica della rete di captazione, totalmente in depressione, impedisce qualsiasi tipo di fuga verso l'esterno del biogas: il danneggiamento di una giunzione in un qualsiasi punto della rete comporterebbe infatti un'infiltrazione di aria all'interno delle tubazioni che peraltro sarebbe evidenziata in centrale dall'aumento del tenore di ossigeno sul biogas aspirato. La valutazione delle emissioni fuggitive è quindi prevista per le sezioni impiantistiche (tubazioni, valvole, punti di prelievo ecc.) che vanno dagli aspiratori fino ai gruppi di produzione di energia elettrica secondo il metodo EPA n. 21 approccio n.1. La determinazione è eseguita sia nel periodo di gestione operativa che post operativa ad ogni modifica che determini la variazione della configurazione di tubi, valvole ed altri componenti che possono introdurre nuovi punti di emissioni fuggitive

Tabella 3.5.1 Emissioni fuggitive

Area di origine	Parametro	Frequenza in fase di gestione operativa	Frequenza in fase di gestione post-operativa	Metodi di rilevamento	U.M.	Modalità comunicazione
Centrale captazione – linee distribuzione biogas	CH <sub>4</sub>	Ad ogni modifica impiantistica che determini la variazione della configurazione di tubi, valvole ed altri componenti che possono introdurre nuovi punti di emissioni fuggitive		EPA metodo 21 approccio n.1	g/sec	Supporto informatico

Per garantire il contenimento e la riduzione delle emissioni fuggitive di composti organici volatili (COV) il Gestore effettua un programma di manutenzione periodica di apparecchiature, valvole, pompe, compressori, flange, ecc, finalizzato all'individuazione e riparazione delle perdite.

Relativamente alle tubazioni di adduzione del biogas ed alla relativa componentistica dovranno essere indicate le modalità di registrazione delle azioni di rilevamento delle perdite e delle attività di manutenzione conseguenti. Tali informazioni dovranno essere inserite all'interno del Rapporto annuale.

Tabella 3.5.2 a

Punto di emissione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di prevenzione	Gestione anomalie	Modalità registrazione dei controlli
Tubazioni di adduzione del biogas dalla centrale ai gruppi di produzione di energia elettrica	Verifica visive	giornaliera	Manutenzione preventiva degli impianti	Al verificarsi di anomalie si valuta il fermo impianto e si provvede al ripristino delle condizioni normali	Registro interventi di manutenzione con annotazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate; annotazione delle date di inizio e fine intervento

## 4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA

### 4.1 DISPOSIZIONI GENERALI

#### Scarichi Idrici

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni autorizzative relative agli scarichi idrici il gestore deve effettuare i controlli previsti in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

Le determinazioni analitiche per gli scarichi di acque reflue industriali sono riferite di norma ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e comunque per tempi congrui al fine di ottenere il campione più adatto a rappresentare lo scarico in relazione al ciclo di lavoro. Nel caso il campionamento venga eseguito su tempi diversi dalle tre ore, dovrà essere fornita motivazione.

Per quanto riguarda eventuali scarichi domestici non allacciati alla pubblica fognatura deve essere attuato il Piano di Manutenzione e Gestione di cui all'Allegato 3 Capo 2 del DPGR n. 46/R del 08.09.2008 e s.m.i..

Per quanto concerne le acque meteoriche insistenti nell'area si rimanda al Piano di Prevenzione e Gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti, così come previsto dalla LR n. 20 del 31.05.2006 e dal DPGR n. 46/R del 08.09.2008 e s.m.i.

I punti di controllo comprendono anche quelli relativi agli scarichi parziali per i quali l'autorizzazione prevede limiti di emissione prima della loro confluenza in altri reflui aziendali

#### Acque sotterranee e superficiali

Per la caratterizzazione delle acque sotterranee il gestore effettua determinazioni quali-quantitative delle acque sotterranee attraverso pozzi e/o piezometri installati, sia mediante la misura del livello piezometrico, sia mediante l'effettuazione di analisi chimiche. Fermo restando quanto previsto dalla parte IV, titolo V, D.lgs.

152/06, il monitoraggio delle acque sotterranee farà riferimento ai livelli di guardia (LG) previsti dal D.Lgs. 36/2003.

Il controllo delle acque superficiali per i parametri caratterizzanti l'attività industriale viene eseguito a monte ed a valle dei punti di scarico, come previsto in AIA, allo scopo di verificare l'assenza di alterazioni imputabili all'impatto dell'azienda.

## 4.2 SCARICHI IDRICI, ACQUE METEORICHE DILAVANTI NON CONTAMINATE, ACQUE REFLUE, ACQUE SUPERFICIALI E ACQUE SOTTERRANEE

### 4.2.1 Scarichi idrici

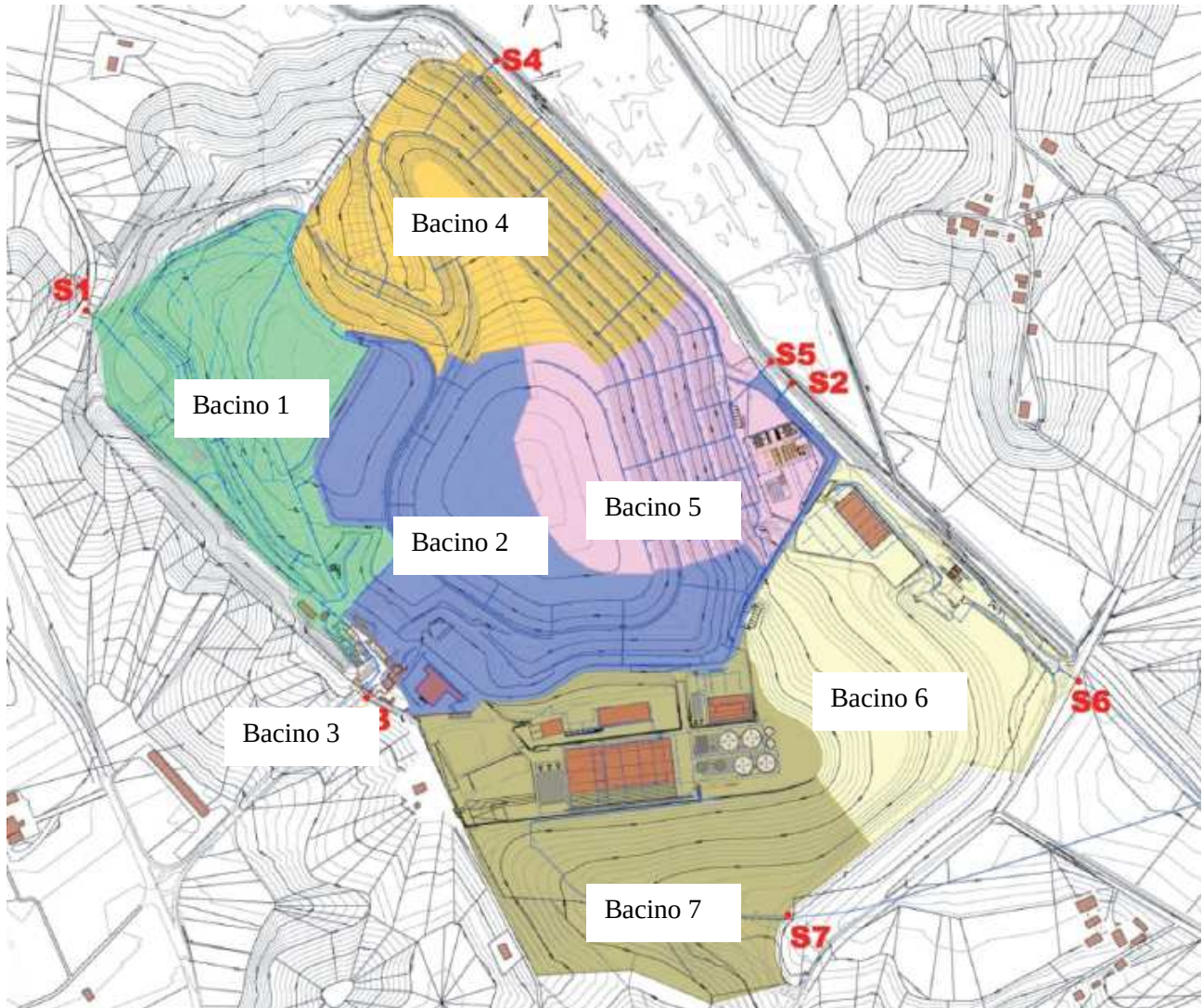
Nella configurazione finale della discarica saranno attivi 7 punti di scarico S1+S7 a cui convoglieranno diverse tipologie di acque provenienti dall'area impiantistica. Si riporta in tabella un riepilogo con le caratteristiche dei singoli scarichi.

Tabella 4.2.1

Punto di scarico	Provenienza acque raccolte	Punto di campionamento e "denominazione"	Parametri	Frequenza di campionamento
S1 esistente - canale aperto con recapito nel Botro Ripaiolo	acque meteoriche dilavanti non contaminate sull'area di discarica esaurita dotata di copertura definitiva	nessun campionamento		
	acque trattate in uscita dal trattamento percolato - lagunaggio e fitodepurazione - Scarico occasionale	Pozzetto di campionamento "S1"	parametri della tabella 3 dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/06 (colonna scarico in acque superficiali)	bimestrale
S2 esistente - Botro Ripaiolo	acque meteoriche dilavanti non contaminate provenienti dalle superfici coperte della discarica (solo in fase di coperture provvisorie)	Pozzetto dedicato prima dell'immissione nella vasca "AMDNC - S2"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico	trimestrale
	acque meteoriche di prima pioggia del piazzale dell'impianto di selezione	Uscita vasca di prima pioggia "AMPP - S2"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, idrocarburi	trimestrale
	acque meteoriche a recupero raccolte nella vasca di accumulo da 540 m <sup>3</sup> - scarico occasionale	Campionamento in vasca "VASCA - S2"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico	annuale
	acque trattate in uscita dalla sezione 20 (trattamento digestato liquido)	Pozzetto dedicato prima dello scarico nel Ripaiolo "Pozzetto sez 20 -S2"	parametri della tabella 3 dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/06 (colonna scarico in acque superficiali) - riferimento PM&C Impianti tabella 4.2.1	Mensile
S3 esistente - fossetta campestre	acque meteoriche dilavanti non contaminate dell'area uffici, ingresso sud-ovest	nessun campionamento		

Punto di scarico	Provenienza acque raccolte	Punto di campionamento e "denominazione"	Parametri	Frequenza di campionamento
che recapita nel Botro della Sanguigna (affluente di sinistra del Botro Riardo)				
S4 di nuova attivazione – Botro Ripaiolo	acque meteoriche dilavanti non contaminate provenienti dalle superfici coperte della discarica (solo in fase di coperture provvisorie)	Pozzetto dedicato prima dell'immissione nella vasca "AMDNC - S4"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico	trimestrale
	acque meteoriche a recupero raccolte nella vasca di accumulo da 540 m <sup>3</sup> – scarico occasionale	Campionamento in vasca "VASCA - S4"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico	trimestrale
S5 di nuova attivazione – Botro Ripaiolo	acque meteoriche dilavanti non contaminate provenienti dalle superfici coperte della discarica (solo in fase di coperture provvisorie)	Pozzetto dedicato prima dell'immissione nella vasca "AMDNC - S5"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico	trimestrale
	acque meteoriche a recupero raccolte nella vasca di accumulo da 540 m <sup>3</sup> – scarico occasionale	Campionamento in vasca "VASCA - S5"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico	trimestrale
	acque successive alle prime piogge raccolte nei piazzali della sezione 20	- nessun campionamento		
S6 nuova attivazione – Botro Melarno	acque meteoriche dilavanti non contaminate area pesa ingresso sud-est	Pozzetto dedicato "AMDNC - S6"	Set ridotto di tab. 3: pH, BOD, COD, conducibilità, cloruri, solfati, azoto ammoniacale, azoto nitroso, azoto nitrico, idrocarburi	trimestrale
	acque successive alle prime piogge raccolte nel piazzale della sezione 30 (quarantena dei rifiuti) e nelle scarpate sud-ovest prospicienti	- nessun campionamento		
S7 di nuova attivazione – Botro Melarno a valle attraversamento stradale	acque successive alle prime piogge e acque dei pluviali dell'area dedicata alla sezione 10 (compostaggio e digestione anaerobica)	- nessun campionamento		
	acque meteoriche dilavanti non contaminate del versante sud prospiciente	- nessun campionamento		

Si riporta un'immagine con indicati i bacini scolanti nella configurazione finale della discarica e i rispettivi punti di scarico. Per le fasi intermedie di coltivazione, si rimanda invece al Piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti.



#### 4.2.2 Acque meteoriche dilavanti non contaminate

La prevenzione della contaminazione delle acque meteoriche dilavanti sull'area impiantistica di Scapigliato ed in particolare sulle coperture provvisorie della discarica prevede una serie di operazioni e procedure già in buona parte individuate nei piani di gestione a cui il conduttore dell'impianto si attiene.

In sintesi sono previste le seguenti operazioni:

Tabella 4.2.2

<b>Tipo intervento</b>	<b>frequenza</b>
Analisi qualità delle acque superficiali a monte e a valle dello scarico delle acque di discarica nel Botro Ripaiolo	trimestrale
Analisi della qualità delle acque meteoriche di ruscellamento prima dei punti di immissione nei corpi idrici superficiali	trimestrale
Pulizia delle aree di transito sosta e manovra dei mezzi destinati al conferimento	giornaliera
Pulizia delle aree di transito non destinate al conferimento dei rifiuti	settimanale
Verifica ed eventuale manutenzione reti raccolta AMDNC	continua
Verifica ed eventuale manutenzione reti raccolta AMC	continua
Verifica ed eventuale manutenzione vasche di sedimentazione e accumulo AMDNC	continua
Verifica ed eventuale manutenzione vasche AMPP	continua
Verifica della corretta movimentazione del traffico veicolare dei mezzi di conferimento	continua
Verifica dell'assestamento di aree di discarica che possano causare ristagni di acque	continua
Verifica dell'efficienza idraulica degli scarichi nei ricettori	continua
Verifica dell'efficienza delle coperture definitive dei moduli di discarica al fine di evitare potenziali contaminazioni delle AMDNC	continua
Verifica dell'efficienza delle coperture provvisorie dei moduli di discarica al fine di evitare potenziali contaminazioni delle AMDNC	continua
Pulizia dei mezzi d'opera (compattatori, escavatori, pale..) utilizzati nella gestione dei rifiuti	giornaliera
Manutenzione in efficienza della viabilità d'impianto	continua

Come anticipato nella tabella riepilogativa del paragrafo precedente, il monitoraggio delle acque meteoriche di ruscellamento sulle varie aree di pertinenza della discarica prevede:

- nessun campionamento per le acque meteoriche dilavanti le superfici sottese dai bacini 1, 3, 7;
- il campionamento 4 volte all'anno delle acque meteoriche dilavanti le superfici sottese dai bacini 2, 4, 5, 6 in corrispondenza di pozzetti di campionamento dedicati, con analisi di un set specifico e ridotto rispetto alla tabella 3 dell'allegato 5 al D.Lgs. 152/06 (colonna scarico in acque superficiali), proposto in tabella 4.2.1. Tale monitoraggio verrà eseguito fino alla realizzazione della copertura definitiva delle relative superfici scolanti.

#### 4.2.3 Acque reflue

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni autorizzative relative in questo caso alle acque reflue dell'impianto di trattamento del percolato, e in accordo con le metodiche di riferimento per il controllo analitico, il gestore effettua i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

Le determinazioni analitiche per gli scarichi industriali sono riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

I campionamenti e le analisi vengono effettuati tramite affidamento a laboratori accreditati o certificati.

Tabella 4.2.3

Punto di controllo	Parametro	U.D.M.	Metodo di misura	Frequenza	Modalità di registrazione
<b>IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEL PERCOLATO</b> acque da bacino di lagunaggio	51 parametri della tabella 3 dell'allegato 5 al D.lgs. 152/06 (colonna scarico in acque superficiali)	°C mg/l Ufc/100 ml	APAT CNR IRSA 2060/2100/2020/2050/2090/51 20/4160/4150/4020/4030/3150/ 4070/4080/5160/5070/5010/51 70/512A/7030/8020 D.LGS. 319/76 TAB. A P.TO 5 ISO 15705:2002 EPA 200.7 1994/3015A 2007/6020A 2007/5021° 2003/3151 OC 1996/3620C 2007/8270D 2007	bimestrale	Informatizzata e/o cartacea
<b>IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEL PERCOLATO</b> Controllo acque recuperate	Escherichia coli Salmonella spp Legionella spp Legionella pneumophyla sierogruppo 1 Legionella pneumophyla sierogruppo 2-14	Ufc/100 ml Presenza 1 Ufc/1 Ufc/1 Ufc/1	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 APAT CNR IRSA 7080 Man 29 2003 ISO 11731-2:2004 ISO 11731-2:2004 ISO 11731-2:2004	bimestrale	Informatizzata e/o cartacea

\* il punto di controllo "Controllo acque recuperate" non è riferibile ad uno scarico idrico in quanto si tratta di acque inviate al riuso interno e il punto di controllo "acque bacino di lagunaggio" non corrisponde al pozzetto di controllo ufficiale. Per tali motivi nel caso dell'impianto di trattamento del percolato non si parla di scarichi idrici.

La situazione impiantistica attuale prevede il ricircolo delle acque del bacino di lagunaggio attraverso la fitodepurazione e la possibilità di accumulare tali acque in serbatoio dedicato ed indirizzarle al riutilizzo previa filtrazione e disinfezione. Fermo restando quanto meglio specificato nel paragrafo "Consumi idrici" sull'utilizzo attuale delle acque del bacino di lagunaggio, si sottolinea che, una volta realizzato il nuovo impianto di trattamento del percolato, l'acqua indirizzata al riutilizzo dovrà garantire il rispetto della Tab. 3, all.5 D.Lgs. 152/06 per lo scarico in acque superficiali.

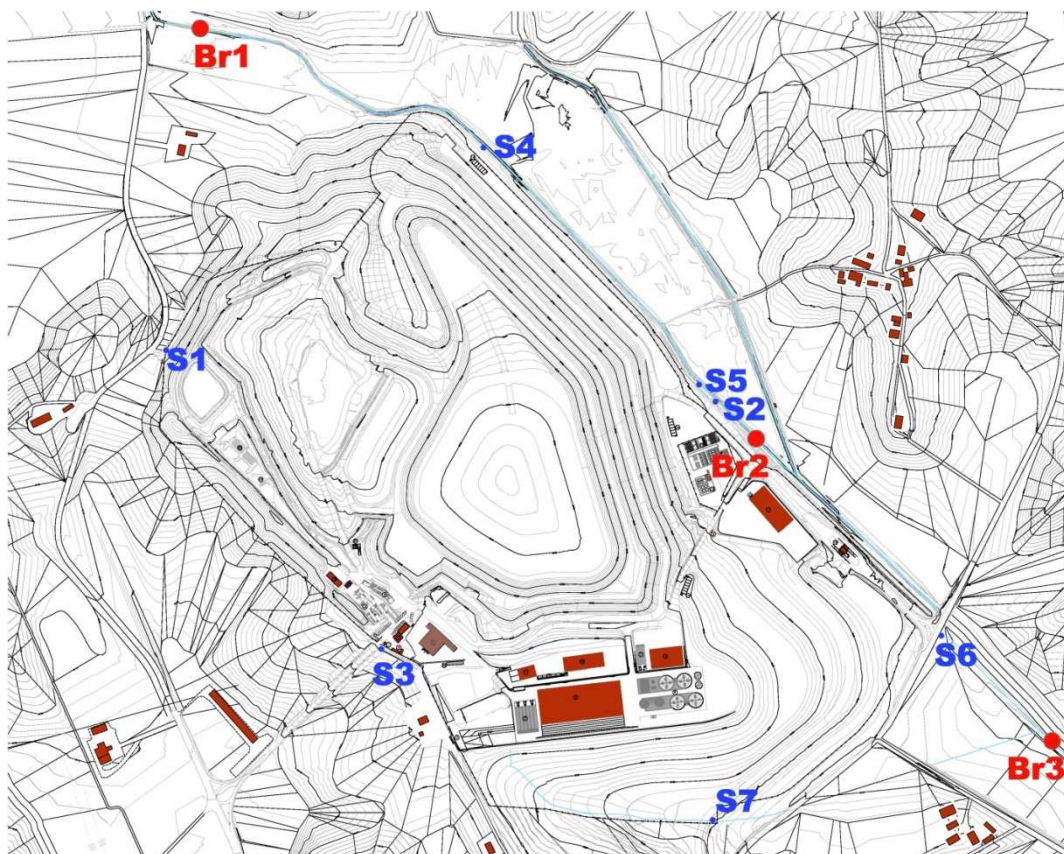
#### 4.2.4 Acque superficiali

Il Gestore prevede un monitoraggio delle acque superficiali in tre stazioni:

- BR1 stazione posta sul Botro Ripaiolo di monte rispetto ai punti di immissione degli scarichi della discarica: nuova stazione posizionata a monte dello scarico S4 nel Botro Ripaiolo;
- BR2 stazione esistente posizionata tra lo scarico S2 e il punto di confluenza del Botro Ripaiolo nel Melarno;
- BR3 stazione a valle rispetto ai punti di immissione degli scarichi della discarica: nuova stazione posizionata a valle dello scarico S7 nel Botro Melarno.

Con frequenza di campionamento trimestrale in fase operativa e semestrale in fase post-operativa, si prevede la determinazione dei parametri previsti per lo scarico in acque superficiali (tab. 3 All.5 parte III D.Lgs. 152/06) ad eccezione dei pesticidi e con l'aggiunta di conducibilità, PFOS (perfluorooottansolfonato) e PFOA (acido perfluorooottanoico), come meglio indicato nella successiva tabella 4.2.4

Si riporta un'immagine con indicati in blu i punti di scarico S1+S7 e in rosso le tre stazioni di monitoraggio delle acque superficiali (Br1, Br2, Br3).



Di seguito la tabella riepilogativa con indicati i parametri di monitoraggio e i relativi metodi di prova.

Tabella 4.2.3 monitoraggio acque superficiali

Punto di controllo	Parametro	U.D.M.	Metodo di misura	Frequenza fase operativa	Frequenza fase post-operativa	Modalità di registrazione
BR1 BR2 BR3	pH		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	trimestrale	semestrale	Informatizzata e/o cartacea
	Conducibilità elettrica	µs/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003			
	Temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003			
	Solidi sospesi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003			
	Richiesta biochimica di ossigeno (BOD <sub>5</sub> )	mg/l	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003			
	Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/l	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003			
	Alluminio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
	Arsenico	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
	Bario	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
	Cadmio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Cromo totale	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016				

Cromo VI	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Mercurio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Nichel	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Ferro	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Manganese	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Piombo	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Rame	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Selenio	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Stagno	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Zinco	mg/l	UNI EN ISO 17294-2:2016			
Cianuri totali (come CN)	mg/l	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
Cloro attivo libero	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003			
Solfuri (come S)	mg/l	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003			
Solfiti (come SO <sub>2</sub> )	mg/l	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003			
Solfati (come SO <sub>3</sub> )	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003			
Cloruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003			
Fluoruri	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003			
Fosforo totale (come P)	mg/l	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003			
Azoto nitroso (come N)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003			
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003			
Azoto nitrico (come N)	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003			
Idrocarburi totali	mg/l	UNI EN ISO 9377-2:2002			
Fenoli	mg/l	APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003			
Aldeidi	mg/l	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003			
Solventi organici aromatici	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005			
Solventi organici azotati	mg/l	UNI EN ISO 10695:2006			
Tensioattivi totali	mg/l	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5180 Man 29 2003			
Solventi clorurati	mg/l	UNI EN ISO 15680:2005			
Saggio di tossicità acuta con Daphnia Magna	l%	APAT CNR IRSA 8020 Man 29 2003			

BR1 BR2 BR3	PFOS (perfluorooottansolfonato)	µg/l	EPA 537/2009 o ISO 25101/2009 o ASTM D 7979-16	Trimestrale a scopo cono- scitivo	Non previ- sta	Informatizzata e/o cartacea
	PFOA (acido perfluorooottanoico)					

#### 4.2.5 Acque sotterranee

L'impianto di discarica di Scapigliato, data la sua particolare conformazione, confermata dalle indagini geognostiche eseguite per la redazione del progetto definitivo, i cui risultati sono contenuti nella relazione geologica del progetto definitivo, e per quanto appurato dal gestore da varie indagini svolte nel passato, presenta una conformazione del sottosuolo, di natura argillosa e priva di circolazione idrica.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo prevede la realizzazione di presidi di monitoraggio cautelativo, finalizzato ad un controllo strumentale del sottosuolo "nell'intorno dell'impianto", in grado di intercettare, eventualmente, la presenza di eluati provenienti dalle aree impiantistiche.

Alla luce di quanto sopra descritto saranno realizzati n. 4 piezometri: un presidio a monte dell'area di ampliamento (Pz01), da considerarsi come bianco di riferimento e dunque coerente con la localizzazione che prevederebbe la normativa, ovvero disposto in un areale "indisturbato". Gli altri tre presidi (Pz02-Pz03-Pz04) saranno localizzati a valle dell'impianto esistente e di progetto, come indicato nella figura sottostante, anch'essi funzionali ad uno stretto controllo strumentale dell'efficienza dei sistemi di confinamento e delle barriere geologiche naturalmente presenti nel sottosuolo, secondo le seguenti specifiche realizzative:

Piezometro	Quota p.c.	Diametro	Profondità	Finestrature	Obiettivo monitoraggio
Pz01	75 mslm	4"	35 metri	40-45 mslm 65-70 mslm	Tenuta fondi e pareti
Pz02	70 mslm	4"	30 metri	45-50 mslm	Tenuta fondi
Pz03	60 mslm	4"	25 metri	40-45 mslm	Tenuta fondi
Pz04	55 mslm	4"	15 metri	35-40 mslm	Tenuta fondi

I piezometri PZ01, PZ02, PZ03, verranno realizzati entro 3 mesi dal rilascio dell'autorizzazione, previa comunicazione ad ARPAT della data di inizio dei lavori di perforazione, mentre il piezometro PZ04 verrà realizzato alla fine dei lavori e prima dell'avvio dei conferimenti della fase 2.

Dopo la realizzazione dei piezometri sarà eseguita in contraddittorio con ARPAT un'indagine preliminare, determinando tutti i parametri previsti dalla tab. 1 dell'allegato 2 al d.lgs. 36/2003, con l'aggiunta di idrocarburi totali e PCB, con una frequenza almeno trimestrale. Sulla base della suddetta indagine saranno definiti i livelli di guardia (LG) previsti dal D.Lgs. 36/2003; sarà possibile basarsi tecnicamente, sul documento "Determinazione e gestione dei livelli di guardia per il monitoraggio delle discariche" - REConet Rete Nazionale sulla gestione e la Bonifica dei Siti Contaminati, del febbraio 2016.

Una volta definiti i LG saranno formalizzate le frequenze di monitoraggio per i vari parametri e dovranno essere individuati gli interventi da adottare in caso di superamento degli stessi LG, dopo aver escluso che si tratti di situazioni endogene legate alle caratteristiche locali dei suoli ed al chimismo naturale delle acque.

Tabella 4.2.5 monitoraggio acque sotterranee

Punto di controllo	Parametro	U.D.M.	Metodo di misura	Frequenza fase operativa	Frequenza fase post-operativa	Modalità di registrazione
PZ1 PZ2 PZ3	Livello piezometrico	m da p.c.	freatimetro	trimestrale	semestrale	Informatizzata e/o
	pH	Unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003			
	temperatura	°C	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003			

<b>PZ4</b>	Conducibilità elettrica	microS/cm	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003...			
	Ossidabilità Kübel	mg/L	UNI EN ISO 8467:1997			
	BOD5	mg/L	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003			
	TOC	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003			
	Ca, Na, K	mg/L	UNI EN ISO 17294-2:2016			
	Cloruri	mg/L	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003..			
	Solfati	mg/L	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003..			
	Fluoruri	mg/L	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003..			
	IPA	microg/L	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003..			
	Metalli: Fe, Mn	microg/L	UNI EN ISO 17294-2:2016			
	Metalli: As, Cu, Cd, Cr totale, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn	microg/L	UNI EN ISO 17294-2:2016			
	Cianuri	microg/L	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003			
	Azoto nitroso e nitrico	mg/L	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003..			
	Azoto ammoniacale	mg/L	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003			
	Idrocarburi totali	microg/L	UNI EN ISO 9377-2:2002			
	PCB	microg/L	EPA 3510C 1996 + EPA 828270E 2018			
	Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)	microg/L	UNI EN ISO 15680:2005			
	Fenoli	microg/L	APAT CNR IRSA 5070 A Man 29 2003			
	Pesticidi clorurati	microg/L	APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003			
	Pesticidi fosforati	microg/L	APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003			
	Pesticidi fosforati e non	microg/L	APAT CNR IRSA 5060 Man 29 2003			
	Solventi organici aromatici	microg/L	UNI EN ISO 15680:2005			
	Solventi organici azotati	microg/L	UNI EN ISO 10695:2006			
Solventi clorurati	microg/L	UNI EN ISO 15680:2005				

cartacea

Nell'immagine seguente viene indicata la posizione dei quattro piezometri previsti.



## 5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

### 5.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico per la verifica del rispetto dei valori limite di emissione, immissione assoluta e differenziale, entro 3 mesi dall'esercizio a regime degli impianti.

Al fine di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dal DPCM 14.11.1997, secondo la classificazione acustica vigente, e del limite di immissione differenziale, se applicabile, devono essere effettuati rilievi acustici secondo quanto previsto dal DM 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", da parte di un tecnico competente in acustica ambientale entro 3 mesi dall'esercizio a regime degli impianti e successivamente ogni tre anni.

Le misure, di durata adeguata a caratterizzare la rumorosità dell'impianto, devono essere condotte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e anche nelle condizioni

acusticamente più gravose ovvero quelle con impianto a regime con rumore residuo più basso. La relazione deve comprendere i risultati delle misure di Leq con i corrispondenti TM e TO, i grafici degli andamenti delle misure, i valori di Leq riferiti al periodo diurno e notturno (ottenuti mediante monitoraggi in continuo o mediante misure spot e loro estrapolazioni), i livelli percentili se disponibili per lo strumento utilizzato (almeno L5 o L10 -L50-L90 o L95), le verifiche della presenza di componenti tonali o impulsive nel rumore ambientale e residuo, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure, la georeferenziazione e la descrizione dei punti di misura. E' opportuna l'acquisizione di file audio degli eventi rumorosi per eventuali verifiche specifiche.

La relazione dovrà contenere tutti gli elementi minimi previsti dall'allegato D del DM 16/03/98.

In caso risultino livelli superiori ai limiti normativi dovranno essere attuati ulteriori interventi di mitigazione idonei a ricondurre le emissioni sonore nei limiti.

Sarà cura del tecnico competente in acustica proporre all'Autorità di controllo e all'Ente competente eventuali modifiche ai punti di misura già presi in considerazione, per avere una migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Tali misure potranno essere integrate con tecniche di calcolo previsionale che consentano di estendere all'area in esame i risultati dei rilievi fonometrici realizzati per la verifica della rumorosità indotta dalle sorgenti indagate e/o in casi complessi, di definire i contributi dovuti agli impianti dell'azienda; l'utilizzo di modelli previsionali implica l'esecuzione di specifica taratura del modello utilizzato (con le modalità indicate nella UNI 11143-1). Tali modelli acustici costituiscono una garanzia per la verifica del rispetto dei limiti anche nel caso di eventuali future modifiche impiantistiche.

Il Gestore deve, 10 giorni lavorativi prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Autorità competente e ad Arpat il programma e le date del rilevamento acustico.

I risultati dei controlli sopra riportati devono essere contenuti nel Rapporto annuale. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione rilevante dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore deve predisporre una nuova documentazione di impatto acustico, anche prima della scadenza prevista, da mettere a corredo dell'eventuale domanda di modifica sostanziale o non sostanziale, che oltre a nuove campagne di misura, può riportare, qualora disponibile, anche le stime ottenute mediante l'aggiornamento della modellizzazione acustica.

Tale relazione deve essere redatta in conformità alla Delibera Giunta Regionale 21 ottobre 2013 n. 857 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della legge regionale n. 89/98".

Si ricorda, inoltre, che nel caso di aziende AIA situate in classe acustica V o VI di comuni con più di 100.000 abitanti, visto l'obbligo di predisporre o aggiornare con cadenza almeno quinquennale le mappature acustiche e i piani di azione ai sensi del D.L. n.194/2005, sarà opportuno che i PMC e i corrispondenti risultati siano predisposti in modo da contenere già i dati e le informazioni nelle forme richieste dal suddetto D.L. n.194/2005.

## 5.2 SORGENTI RUMOROSE

Nelle valutazioni di impatto acustico l'intero polo impiantistico viene considerato come un'unica sorgente. Nella tabella seguente vengono riportati i monitoraggi previsti ai recettori a cura del gestore

Tabella 5.2

Sigla punto di rilevazione	Ubicazione	Area di origine	Parametro	Frequenza	Metodi di riferimento	U.M.	Modalità registrazione
A	Cascina del Galletti (lato est)	Area impianti Scapigliato	Rumore (Leq Tr Leq Tm)	Triennale e comunque una sessione al termine della realizzazione degli impianti	campo Indagine in campo e verifica del rispetto dei limiti normativi	dB	Cartacea e/o supporto informatico
B	Podere Carpineti (lato est sud-est)						
C	Abitazione lungo SP 11 ter (Orcianese) vicino al consorzio agrario (lato sud)						
D	Ristorante/ Abitazione						

	(lato ovest)						
E	Abitazioni località Cafaggiolo						

**Veicoli dei conferenti:** prima dell'inizio dei conferimenti nella fase 2 e successivamente ogni 3 anni, all'interno del report annuale, verrà fornita una tabella riepilogativa con indicazione del parco auto dei trasportatori che, a vario titolo, accedono all'impianto, dei percorsi e degli orari di accesso, evidenziandone le eventuali variazioni.

## 6 GESTIONE DEI RIFIUTI

### 6.1 DISPOSIZIONI GENERALI

I campionamenti per la classificazione dei rifiuti (in ingresso e/o in uscita) devono essere effettuati in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo i criteri, le procedure, i metodi e gli standard di cui alle pertinenti norme UNI.

Le analisi di caratterizzazione dei rifiuti in uscita ai fini del conferimento in discarica o ad impianto di recupero dovranno essere effettuate secondo quanto stabilito dalle specifiche normative e/o di quanto prescritto nelle autorizzazioni in funzione dell'impianto di destinazione finale del rifiuto (tipologia di discarica) e dei divieti stabiliti.

Per gli impianti di trattamento rifiuti, dalle registrazioni sul registro di carico/scarico dei rifiuti devono evincersi chiaramente i flussi di rifiuti che hanno subito un trattamento all'interno dell'impianto e i corrispondenti CER attribuiti dopo il trattamento, altrimenti è necessario adottare un apposito registro.

Il gestore effettua le opportune analisi sui rifiuti in ingresso e in uscita all'impianto per la caratterizzazione chimico fisica incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

I certificati di classificazione e le registrazioni (registri e/o dati da SISTRI, FIR, MUD (fintanto che previsti)) dovranno essere conservati a tempo indeterminato.

Sono fatte salve tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano dalla normativa di settore, che devono quindi essere assolte.

I risultati dei controlli effettuati sono contenuti nel rapporto annuale.

### 6.2 IMPIANTO DI DISCARICA

Il gestore dell'impianto di discarica deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza, nonché di acquisizione della caratterizzazione da parte di ogni produttore, per i rifiuti in ingresso all'impianto.

#### 6.2.1 Procedure di accettazione e controllo dei rifiuti conferiti in discarica

Le procedure di ammissibilità e controllo che vengono adottate per l'accettazione dei rifiuti in discarica sono accompagnate da specifica documentazione, aggiornata dal Gestore per esigenze operative e adeguamenti normativi. La documentazione è raccolta dal Gestore nel SGI ed è a disposizione dell'organo di controllo. Per i dettagli delle procedure di accettazione e controllo si rimanda al Piano di Gestione Operativa.

Il Gestore effettua giornalmente il controllo delle quantità dei flussi dei rifiuti in ingresso e registra le operazioni di gestione effettuate sui medesimi.

Il Gestore effettua report mensili dei flussi dei rifiuti in ingresso come di seguito specificato:

- 1) Report mensile dei conferimenti RSU presso l'impianto di selezione e riepilogo dei flussi in uscita dallo stesso divisi per CER quantità ed impianto di destinazione;
- 2) Report mensile dei conferimenti presso l'impianto di discarica per CER quantità e produttore.

Il Gestore invia, con cadenza mensile, i report di cui ai precedenti punti (1 e 2) ad ARPAT Dipartimento di Livorno.

**Tabella 6.2.1 accettazione e controllo rifiuti conferiti in discarica**

Procedura	Tipo di verifica	Frequenza	Metodi di verifica	Esecutore	Obiettivo della procedura
Stipula contratto di conferimento	Ammissibilità qualitativa; quantitativa; per provenienza; tecnico gestionale	Annuale	Documentale	Gestore	Stipula contratto
Omologazione del rifiuto	Caratterizzazione di base <sup>(1)</sup>	Annuale per ogni tipologia di rifiuto generato regolarmente che il cliente voglia conferire Per ogni lotto di produzione per rifiuti non generati regolarmente	Compilazione modulistica rilevante del SGI	Produttore	Definizione tipologia di flusso <sup>(2)</sup>
	Verifica di conformità <sup>(1)</sup>	Al primo conferimento ed annuale per rifiuti generati regolarmente; ad ogni variazione significativa del ciclo di produzione del rifiuto per rifiuti generati regolarmente; per ogni lotto di produzione per rifiuti non generati regolarmente	Documentale Analitica	Gestore Laboratorio esterno certificato	Emissione omologa
Verifica in loco/Acettazione in impianto	Controllo documentale <sup>(1)</sup>	Su ogni carico in ingresso in discarica	Verifica della documentazione che accompagna il rifiuto secondo quanto previsto dalla SGI	Gestore	Ingresso del mezzo nell'impianto
	Ispezione visiva <sup>(1)</sup>	Per ogni scarico	Verifica conformità rifiuto al CER indicato nel formulario di identificazione del rifiuto	Gestore	Scarico del mezzo
	Eventuali controlli analitici finalizzati alla verifica dell'ammissibilità in discarica <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fino alla realizzazione del fabbricato quarantena rifiuti: annuale per rifiuti generati regolarmente; sul 20% dei flussi di rifiuto generati per lotti.</li> <li>Dopo la realizzazione del fabbricato quarantena rifiuti o comunque entro 18 mesi dal rilascio dell'autorizzazione: <u>Per rifiuti generati regolarmente:</u> 1 controllo nel primo quadrimestre di validità dell'omologa ed uno nei quadrimestri successivi se nel precedente hanno superato le 500t di conferimento <u>Per rifiuti non generati regolarmente:</u> lotto&lt;500 = 0 controlli ; 500&lt;lotto&gt;1000 =1 controllo; 1000&lt;lotto&gt;2000 =2 controlli; lotto&gt;2000 tonnellate = 3 controlli</li> </ul>	Verifica in loco Analitica	Gestore – Laboratorio esterno certificato	Verifica della smaltibilità / ammissibilità in discarica
Radioattività <sup>(5)</sup>		Su ogni carico in ingresso in discarica	Portale fisso	Gestore - esperto qualificato	

<sup>(1)</sup> Ove previsto e richiesto dalla normativa vigente

<sup>(2)</sup> Rifiuto Generato Regolarmente/ Rifiuto Non Generato Regolarmente – Rifiuto Speciale/Rifiuto Speciale da Ricopertura

<sup>(3)</sup> classificazione di pericolosità ai sensi del Regolamento (UE) 1357/2014 della Commissione del 18 dicembre 2014, della -Decisione CE.955/14 nonché nel Regolamento UE 2017/997 del Consiglio

<sup>(4)</sup> Rifiuto Ammissibile in discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del DM 27/09/2010 e s.m.i ed articolo 6 D.Lgs. 36/03

<sup>(5)</sup> Entro 3 mesi dalla notifica della autorizzazione dovrà essere proposta dal gestore la documentazione sulla sorveglianza radiometrica, comprensiva delle procedure della gestione per eventuali carichi radioattivi rinvenuti. Dalla data di validazione di tali procedure decorrerà l'obbligo del controllo della radioattività su tutti carichi di rifiuti

In relazione alla tabella 6.2.1 in riferimento alla procedura di omologa – verifica di conformità che il gestore prevede di effettuare per rifiuti non generati regolarmente si evidenzia che nella gestione per lotti (flussi non generati regolarmente) la norma (DM 27/09/10) stabilisce che il produttore deve procedere alla caratterizzazione di base del singolo lotto come disposto dal D.M27/09/10 – All.1 (informazioni sull'origine dei rifiuti, sul processo trattamento e sulla composizione compreso la caratterizzazione analitica del rifiuto da smaltire) e non dal destinatario del rifiuto, seppur in fase di omologa.

\*Nel caso dei flussi non regolarmente generati, la norma non prevede la verifica di conformità da parte del Gestore, per il quale resta (art.3 del DM 27/09/10) l'obbligo di verificare la documentazione della caratterizzazione di base (**completa di analisi chimiche**) e la rispondenza delle caratteristiche del rifiuto al momento dell'ingresso in discarica (**verifica in loco composta da ispezione visiva campionamento ed eventuale analisi.**) Tuttavia il Gestore da sempre effettua comunque un'analisi di conformità (classificazione ed ammissibilità) prima dell'avvio dei conferimenti del lotto di cui trattasi. Tale prassi, considerata dal Gestore più cautelativa, non esime lo stesso ad effettuare le verifiche in loco così come previsto dall' AIA paragrafo C4.4 - verifiche in loco - punto B).

Nella documentazione di omologa dei flussi non generati regolarmente dovrà essere presente:

- RdP a seguito di campionamento e analisi del Produttore
- RdP a seguito di campionamento e analisi del Gestore

Il campionamento e analisi dovranno essere eseguiti dal gestore della discarica avvalendosi di un laboratorio di analisi diverso da quello incaricato dal Produttore.

### ***Carichi respinti***

Qualora il controllo di cui ai precedenti punti presenti difformità o incongruenze il Gestore deve respingere il carico. In tal caso annoterà sul formulario la dicitura carico respinto o respinto in parte e le motivazioni. Secondo quanto prescritto dal D.lgs. 36/03 art.11. comma 3 lettera g) per tutti i carichi respinti, interi o parziali, il Gestore provvede a comunicare alla Regione Toscana la mancata ammissione dei rifiuti in discarica secondo la procedura prevista in autorizzazione e dettagliata nel SGI. Ad Arpat Dipartimento di Livorno è inviato il report mensile.

### ***Rifiuti prodotti***

Nella tabella seguente il Gestore indica la produzione di rifiuti dell'impianto in funzione dell'origine del rifiuto, indicando quali sono i rifiuti prodotti dal ciclo di lavorazione, i rifiuti di manutenzione dell'impianto e le altre tipologie di rifiuti prodotti dall'attività (uffici,...), specificandone la destinazione finale.

Le analisi di caratterizzazione ai fini dello smaltimento in discarica (rifiuti in uscita) vengono effettuate nel rispetto del DM 27/09/2010 e s.m.i. in funzione dell'impianto di destinazione finale del rifiuto (tipologia di discarica) e dei divieti stabiliti.

La tabella sottostante contiene l'elenco di carattere meramente indicativo e non vincolante dei principali rifiuti prodotti dai vari impianti del sito e derivanti dalla

gestione degli stessi (principalmente manutenzioni).

Qualora al rifiuto prodotto sia assegnato un codice CER pericoloso assoluto non necessitano ulteriori valutazioni. Tuttavia il Gestore procedere ad effettuare calcoli o prove al fine di determinare quali siano le caratteristiche di pericolo (HP) presentate dal rifiuto in questione.

La definizione delle HP è necessaria per adempiere alle disposizioni di cui all'art.19 della direttiva quadro sui rifiuti, concernente la corretta etichettatura dei rifiuti pericolosi, per la corretta gestione del deposito temporaneo e per la corretta compilazione del formulario di identificazione dei rifiuti.

Tabella 6.2.2. Principali rifiuti prodotti in fase operativa (biogas e percolato esclusi)

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Provenienza	Modalità di gestione	Destinazione	Caratterizzazione/ analisi	Modalità di registrazione delle prese in carico	Tempistica di registrazione	Reporting
190110*	Carboni attivi da depurazione biogas	Solido	Depurazione biogas	Nei filtri installati	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
130208*	Olio lubrificante esausto	Liquido	Produzione di energia elettrica	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
190299	Concentrato	Liquido	Trattamento percolato	Accumulo in serbatoio dedicato	D9/D8/D15 o discarica	Analisi degli stessi inquinanti monitorati nel percolato (tab. A7)	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
190904	Carboni attivi da impianto trattamento percolato	Solido	Trattamento percolato	Nei filtri installati	Smaltimento D1	Caratterizzazione di base / analisi ammissibilità in discarica	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
130205* 130110* 130206*	Olii/lubrificanti e esausti	Liquido	Manutenzione mezzi d'opera	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
150202*	Stracci e materiale filtrante	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	Deposito temporaneo con criterio temporale	Smaltimento D15	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
160107*	Filtro olio	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
150202*	Filtro gasolio	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	Deposito temporaneo con criterio temporale	Smaltimento D15	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale

150203	Filtri aria	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero smaltimento D1	Caratterizzazione di base / analisi ammissibilità in discarica	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
160601*	Batterie esauste	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
170405	Ferro	Solido	Manutenzione impianti di captazione biogas, rete drenaggio percolato, impianto percolato	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Caratterizzazione di base	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
150110*	Imballaggi in ferro	Solido	Manutenzione mezzi d'opera	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Rifiuto pericoloso per CER	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale
170203	Plastica	Solido	Manutenzione impianti di captazione biogas, rete drenaggio percolato, impianto percolato	Deposito temporaneo con criterio temporale	Recupero R13	Caratterizzazione di base	Supporto informatico (programma gestionale)	Art. 190 D.Lgs. n.152/06	Report dinamico del programma gestionale / MUD annuale

Ai fini di un miglior monitoraggio sull'applicazione delle disposizioni relative ai depositi temporanei (art.183 lettera bb) deposito temporaneo) Parte IV D.lgs152/06 e s.m.i. il Gestore verifica con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi, compilando la seguente tabella.

*Tabella 6.2.3 Monitoraggio delle aree di deposito temporaneo*

Attività che ha generato il rifiuto	Data del controllo giacenze rifiuti	Codici CER presenti	Quantità presente	Verifica stato cartellonistica	Verifica stato contenimento (se necessario)	Verifica stato copertura superficiale (se necessaria)	Verifica del corretto deposito del rifiuto

I risultati dei controlli sopra riportati sono contenuti nel Rapporto annuale

#### **Sottoprodotti ai sensi dell'art. 184 bis**

Per la registrazione delle quantità dei sottoprodotti in uscita dall'impianto di trattamento del percolato la registrazione deve essere effettuata con la tabella seguente.

Denominazione	Quantità (t)	Numero di lotto	Riferimento normativo caratteristiche di utilizzo specifico	Destinatario attuale (Ragione sociale e indirizzo)	Settore di impiego
Solfato di ammonio					

I dati sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale

### **6.3 MONITORAGGIO SPECIFICO DELLA DISCARICA**

Per le discariche di rifiuti i contenuti minimi del piano di monitoraggio e controllo sono definiti nell'allegato 2 al D.Lgs. 36/03, in relazione alle seguenti tematiche:

- acque sotterranee;
- percolato;
- acque di drenaggio superficiale;
- gas di discarica;
- qualità dell'aria;
- parametri meteorologici;
- stato del corpo della discarica.

Le modalità di monitoraggio, le periodicità ed i parametri da determinare, sia per la fase operativa che per quella post-operativa, devono tenere conto di quanto previsto nella tabelle 1 e 2 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/03. Il piano dovrà individuare i singoli punti di monitoraggio, indicandone la denominazione e le coordinate GB, indicare le metodiche di misura, campionamento e analisi per ogni parametro previsto, stabilire le modalità di registrazione, valutazione e restituzione dei risultati.

Il piano potrà inoltre prevedere ulteriori attività di monitoraggio e controllo, finalizzate a verificare nel tempo il rispetto dei criteri costruttivi e gestionali stabiliti dall'all.1 del D.Lgs. 36/03 per la specifica tipologia di discarica, nonché per accertare l'ottemperanza a quanto stabilito nei piani di gestione operativa, di ripristino ambientale e di gestione post-operativa. Si citano in particolare:

- Misure di battente idraulico nei pozzi di percolato,
- Misure inclinometriche o topografiche sugli argini, sui fronti di coltivazione o su pendii naturali.
- Misura dell'ampiezza dei lotti di coltivazione giornaliera,
- Misure della composizione del biogas nei singoli pozzi di captazione
- misure di composizione dei gas interstiziali,

- Controlli chimico-fisici, quantitativi e tecnico-prestazionali sui materiali/rifiuti utilizzati per le coperture giornaliere, provvisorie e definitive.
- Controlli di funzionalità della rete drenante delle acque meteoriche dilavanti.
- Controlli di funzionalità dei sistemi di captazione, raccolta ed eventuale trattamento del percolato.
- Controlli di funzionalità dei sistemi di captazione e trattamento/utilizzo del biogas.
- Controlli dello stato della copertura vegetale.
- Controlli per specifiche tipologie di rifiuti (es. potenzialmente odorigeni)

Relativamente al conferimento dei rifiuti ed ai criteri di accettabilità devono essere rispettate le disposizioni di cui all'art. 2, 3 e 4 del DM 27/09/10 e smi.

### 6.3.1 Coperture

Il gestore indica nel reporting annuale i materiali utilizzati per le coperture giornaliere (rifiuti, terreno naturale, compost, biostabilizzati, scarti triturati di legno, etc.), compilando la tabella seguente.

Le operazioni di copertura giornaliera in regime di recupero sono effettuate con l'utilizzo di FOS (CER 190305), purchè presenti un IRDP inferiore a  $1000\text{mgO}_2\text{Kg}^{-1}\text{VSH}^{-1}$ .

Le operazioni di copertura in regime di smaltimento possono essere effettuate con rifiuti definiti inerti ai sensi dell'art.2 comma 1 lettera e) D.lgs36/03 in riferimento alla prescrizione n.50 dell'allegato tecnico.

Entro un due mesi dal rilascio della AIA Gestore produce una procedura operativa dove sono dettagliate modalità di gestione della copertura giornaliera, lo spessore di rifiuto utilizzato, la tipologia, le quantità stimate di utilizzo nonché le caratteristiche esaminate per la scelta dei rifiuti (definiti inerti) da valutare in ambito di CdB quali ad esempio :

- la stabilità della componente organica ,
- la capacità di impedire la diffusione di polveri e frazioni leggere del rifiuto,
- la capacità di mitigare la diffusione di maleodoranze,
- la permeabilità, al fine di impedire il formarsi di sacche di percolato,
- il comportamento rispetto al possibile svilupparsi di incendi.

Al termine del conferimento di rifiuti su ciascun lotto, in conformità al progetto, il Gestore provvede a realizzare una copertura definitiva eventualmente preceduta da una provvisoria, le cui modalità di realizzazione sono descritte nel progetto e nel Piano di Gestione Operativa.

Il gestore indica nel report annuale i settori di discarica in conferimento, quelli coperti in modo provvisorio e quelli coperti in modo definitivo.

Il Gestore effettua comunicazione mensile, ad ARPAT Dipartimento di Livorno del monitoraggio dei rifiuti e/o materiali inerti utilizzati per le coperture giornaliere come da tabella sottostante

Tabella 6.3.1 - Monitoraggio utilizzo rifiuti per copertura giornaliera

Cliente	Produttore	Rifiuto utilizzato	Materiale utilizzato	Lotto di conferimento	Operazioni e di gestione	Mese	Mese	Totali
Nome 1	Nome 1	CER 1		Lotto X	D/R	Quantità utilizzata (t)	Quantità utilizzata (t)	Totale X cliente
Nome 2	Nome 2	CER 2		Lotto X	D/R	Quantità utilizzata (t)	Quantità utilizzata (t)	Totale X cliente
						TOTALE mese	TOTALE mese	TOTALE ANNO

### 6.3.2 Captazione e monitoraggio del biogas

Il controllo del biogas prodotto dalla degradazione anaerobica dei rifiuti avviene per mezzo di un complesso sistema che si compone, nella sua configurazione definitiva, di una rete di captazione, trasporto e regolazione, una centrale di estrazione, due torce per la combustione ad alta temperatura e una sezione di recupero energetico.

Per rete di captazione si intende il sistema di dotazioni costruite all'interno e sopra la discarica atte all'estrazione forzata dei gas fermentativi prodotti dalla decomposizione dei rifiuti.

Tali dotazioni sono costituite da pozzi in elevazione, pozzi trivellati e trincee drenanti.

Durante la coltivazione dei lotti attivi, conformemente alle indicazioni progettuali, vengono realizzati, ove previsti, pozzi verticali costruiti mediante continua elevazione degli elementi drenanti a partire dal fondo della discarica.

La procedura indicativamente consiste nel sollevamento di una campana del diametro di circa 800 mm, avente funzioni di cassero elevabile, costituita da un tubo metallico che rimane in parte infisso nei rifiuti. All'interno del tubo viene prolungata la sonda fessurata (in HDPE o metallica) mentre lo spazio circostante viene riempito con ghiaia non calcarea o altro materiale inerte idoneo.

Al raggiungimento della quota definitiva della discarica il dreno in ghiaia del pozzo viene interrotto, la sonda fessurata sostituita da una tubazione cieca sulla quale viene inserita (come contro tubo, o saldata, o flangiata) una specifica testa di pozzo realizzata in acciaio o HDPE dotata di una derivazione laterale alla quale è raccordata la linea secondaria.

Il progetto esecutivo del lotto fornisce il dettaglio delle attrezzature e tecnologie utilizzate che potrebbero essere adeguate nel tempo grazie ad innovazioni tecnologiche e nuove esperienze acquisite negli anni dal gestore.

Durante la coltivazione, in relazione alle indicazioni progettuali o in caso di necessità, il sistema di captazione sopra descritto, può essere integrato e/o sostituito con la costruzione di trincee drenanti (orizzontali e/o in sponda), che consentono di incrementare la captazione del biogas e di eliminare il rischio di fuoriuscite laterali incontrollate.

Al termine della coltivazione si procede, su ciascun lotto, all'integrazione della rete di captazione esistente con nuovi pozzi trivellati dotati all'occorrenza di sistemi di sollevamento dei percolati (eiettori pneumatici o altro), conformemente a quanto previsto dal D.Lgs 36/03 che prevede la sostituzione degli elementi di captazione soggetti a fenomeni riduttivi delle prestazioni causati dagli assestamenti.

La dotazione di eiettori consente un consistente incremento dell'efficienza del sistema di captazione dei percolati oltre che una maggiore prestazione dei pozzi di captazione, i quali sgombri da liquidi, possono captare un quantitativo maggiore di gas da quote più profonde.

Le dotazioni di captazione, terminate le attività di chiusura provvisoria dei lotti, vengono collegate in modo definitivo alla centrale di estrazione, mediante linee secondarie e linee primarie.

Le linee secondarie, costituite normalmente da tubazioni HDPE interrate e non, collegano le singole teste di pozzo ai presidi di gestione (PG).

Presso ogni singolo PG è possibile eseguire tutte le operazioni di monitoraggio, rilievo, controllo ed infine regolazione del sistema di captazione secondario.

Ogni linea secondaria proveniente dal pozzo è infatti dotata di un gruppo di regolazione predisposto alle funzioni specifiche.

Ogni PG è inoltre dotato di un sistema di regolazione automatica della depressione per evitare che variazioni imposte su un elemento (pozzo o camino) possano influire sulla rimanente dotazione.

Ogni PG è dotato di un sistema di separazione delle condense formatesi lungo la rete di trasporto secondario. Le condense separate vengono inviate attraverso specifiche tubazioni in

Centrale di Estrazione da dove poi vengono rilanciate all'impianto di trattamento dei percolati, o inviate nel circuito di raccolta del percolato.

Ne consegue il rispetto del 5° capoverso del punto 2.5 dell'allegato n° 1 del D. Lgs 36/03 che prevede un

sistema di eliminazione delle condense.

I singoli PG sono collegati in serie su linee di trasporto primarie, realizzate con tubazioni in HDPE o acciaio interrato e non a sezione variabile.

Le linee primarie sono dotate di sistemi di separazione delle condense con pompe di rilancio pneumatiche che provvedono a smaltire le condense come già descritto per i PG.

Attraverso le linee primarie il biogas arriva nella centrale di estrazione da cui viene inviato alla sezione di recupero energetico o, in alternativa, alle torce di emergenza ad alta temperatura.

Durante la coltivazione, invece, gli addetti scaricano eseguono una serie di attività di gestione operativa, di seguito descritte, finalizzate ad assicurare l'efficiente controllo del gas già in fase di abbancamento dei rifiuti in attesa della realizzazione del sistema definitivo di captazione, aspirazione e combustione.

#### Elevazione dei pozzi di captazione biogas

Se previsti nel progetto esecutivo del lotto, i pozzi realizzati precedentemente all'inizio delle operazioni di smaltimento dovranno essere frequentemente elevati nel corso della gestione quando il livello dei rifiuti raggiungerà 1 metro dalla quota di coronamento degli stessi.

Le operazioni di elevazione consisteranno in:

- rimozione del sistema di sigillatura del pozzo (telo in LPDE o altro sistema); allungamento della sonda fessurata coassiale al camino mediante posa di nuovo elemento giuntato meccanicamente con quello sottostante;
- elevazione della campana mediante estrazione con mezzo meccanico mantenendo l'assialità originale fino ad una quota idonea al mantenimento della stabilità dell'elemento;
- riempimento della campana con materiale filtrante (ghiaia silicea conforme alle specifiche progettuali, o materiali similari) mantenendo la sonda fessurata in posizione assiale;
- rinfianco, se necessario, della campana per garantirne la stabilità e protezione con materiale drenante;
- riposizionamento della sigillatura del pozzo.

#### Controllo periodico della qualità del biogas

La qualità della miscela viene valutata tramite analizzatore portatile.

Nel caso di miscela con percentuale di metano inferiore al 30% le attività di gestione continuano nel modo descritto.

Nel caso invece la miscela dovesse evidenziare una concentrazione di metano superiore al 30% si potrà procedere all'attivazione del sistema di captazione provvisoria dell'elemento di seguito descritto.

#### Captazione provvisoria dai pozzi in elevazione

Per consentire la distruzione del biogas già durante la fase di abbancamento dei rifiuti può essere utilizzato un sistema di aspirazione forzata del biogas captato adottando sistemi e metodologie che consentano di eseguirlo in sicurezza.

Un sistema prevede lo scavo di trincee per collocare nel corpo della discarica tubazioni secondarie per collegare le sonde fessurate dei pozzi verticali alla torcia mobile o al sistema di aspirazione centralizzato.

Questa soluzione tuttavia presenta molteplici aspetti critici specialmente legati agli aspetti di sicurezza degli addetti. Il biogas estratto in fase di coltivazione è soggetto a notevoli variazioni di composizione sia per la relativa giovane età della discarica sia per problematiche legate alla sigillatura dei pozzi in coltivazione, sia all'integrità delle tubazioni spesso soggette al traffico dei compattatori.

Per quanto sopra non essendo esclusa la formazione di miscele esplosive nei collettori di aspirazione, l'adozione di questa soluzione, prima di essere implementata, sarà oggetto di particolari e puntuali valutazioni, descritte nel piano di coltivazione, strettamente legate alla geografia del lotto in coltivazione, alla posizione dei singoli pozzi e alla collocazione delle linee di trasporto del biogas .

Altro sistema oggi più utilizzato e che permette di limitare le problematiche di cui sopra è quello di utilizzare

per lo scopo esclusivamente trincee drenate che, sebbene sottoposte all'azione meccanica da parte dei mezzi d'opera, non presentano i problemi di infiltrazione di aria riscontrabili nei pozzi in elevazione; il biogas in questo caso è inviabile direttamente al sistema centralizzato e quindi al recupero energetico senza necessità di installare sistemi di combustione alternativi (torce mobili) eventualmente da ubicare in prossimità del fronte che richiedono particolari attenzioni dal punto di vista della sicurezza e comunque non dotati di analizzatori in continuo per la determinazione del tenore di ossigeno nel gas combusto.

Il sistema utilizzato è funzione della conformazione del lotto e del piano di coltivazione previsto. Per questo, il sistema applicato (o i diversi sistemi) sarà comunicato ed illustrato in fase di progettazione esecutiva per essere sottoposto alla valutazione della competente autorità.

Il biogas captato dai singoli lotti viene avviato tramite un sistema di trasporto e regolazione, collegato a una centrale di aspirazione, alla sezione di recupero energetico. Il monitoraggio del biogas effettuato il cui punto di prelievo e identificato con il collettore generale di biogas è effettuato prima dell'invio alla sezione di recupero energetico. I parametri monitorati e le frequenze del monitoraggio sono riportate in tabella 3.1.

Tutte le informazioni relative alla quantità, qualità e destinazione del biogas captato ed estratto sono costantemente ed automaticamente raccolte dal sistema informatico inserito nella Centrale di Estrazione. Tali informazioni, relative sia al funzionamento istantaneo che pregresso dell'impianto, possono essere in qualunque momento scaricate dal PC e, sottoposte all'attenzione degli Enti di Controllo.

Il Dlgs. 36/03 prevede che venga effettuata la caratterizzazione quantitativa e qualitativa del biogas prodotto durante la gestione operativa.

La centrale di estrazione è dotata di misuratori di portata installati sulle linee di arrivo dalla discarica che collegano più lotti contemporaneamente.

La centrale di estrazione è dotata altresì di un sistema di analisi in continuo che rileva in scansione sulle linee in arrivo dalla discarica e sulla linea in uscita verso la sezione di recupero energetico i seguenti parametri:

- metano;
- anidride carbonica;
- ossigeno.

Il sistema prevede inoltre la misura e la registrazione in continuo della temperatura del biogas aspirato. Questo permette il rispetto di quanto indicato all'allegato 2 del D.Lgs. 36/2003 (punto 5.4).

Tutte queste informazioni sono registrate dal sistema di supervisione che permette la restituzione dei dati sotto forma di file.

Sono previste analisi chimiche del biogas estratto, prelevabile direttamente in centrale di estrazione con cadenza bimestrale. In questo caso l'indagine sarà integrata con ulteriori parametri descritti nella tabella 6.3.6.

#### *Fase di gestione post-operativa*

Nella fase di post-chiusura tutti i lotti risulteranno collegati all'impianto di aspirazione e combustione biogas centralizzato.

Il piano di monitoraggio prevede il mantenimento delle stesse procedure gestionali previste nella fase di gestione operativa per quanto attiene la centrale di estrazione del biogas che deve risultare sempre efficiente, compreso il sistema di analisi in continuo già descritto.

Sono previste, come in fase di gestione operativa, analisi chimiche del biogas estratto, prelevabile direttamente in centrale di estrazione con cadenza semestrale.

Tabella 6.3.2a – Inquinanti monitorati su biogas

Sigla	Punto di campionamento	Fasi di processo	Parametro	Frequenza in fase di gestione operativa e post-operativa	Metodi di rilevamento	Unità di misura	Incertezza associata	Modalità registrazione	Modalità comunicazione	Esecutore
B1	Collette generali del biogas	Cattura e compressione del biogas	Metano	Continuo + campionamento bimestrale in fase operativa/semestrale in fase post-operativa	Analizzatore IR (CH <sub>4</sub> e CO <sub>2</sub> ) e cella elettrochimica (O <sub>2</sub> ) per analisi in continuo / ISO 6974-6:2002 in campionamento; UNI EN 15984:2011	%	Vedere schede strumento / metodo di analisi e rapporti di prova	Archiviazione informatica via software gestione per i dati in continuo, cartacea per le analisi	Report semestrale su supporto cartaceo	Gestore impianto biogas
			Biossido di carbonio							
			Ossigeno							
			Portata	Continuo	Annubar e trasmettitore <sup>24</sup> differenziale in pressione	m <sup>3</sup> /h	Archiviazione informatica via software gestione			
			Temperatura	Continuo	Termocoppia tipo PT 100	°C				
			Idrogeno	Campionamento bimestrale in fase operativa/semestrale in fase post-operativa	ISO 6974-6:2002; UNI EN 15984:2011	%	Vedere metodo e rapporti di prova	Rapporti di prova delle analisi in formato cartaceo		
			Azoto		M.Unichim 634:84; UNI EN 15984:2011	mg/Nm <sup>3</sup>				
			Acido solfidrico		M.Unichim 494:79 + UNI EN 13284-1:2003	mg/Nm <sup>3</sup>				
			MPT		M.Unichim 632:84	mg/Nm <sup>3</sup>				
			Ammoniaca		UNI EN 13649:2002	mg/Nm <sup>3</sup>				
			COV		Drager diretto con fiale colorimetriche; NIOSH 2542 1994	mg/Nm <sup>3</sup> o ppm				
			Mercaptani							
			Potere Calorifico Tot.	Calcolo	kcal/Nm <sup>3</sup>					

Nella tabella sottostante sono indicati i parametri controllati sulla rete di captazione del biogas e relativa periodicità

Tabella 6.3.2b monitoraggio controllo rete di captazione biogas

Rilevazione PG	Unità misura	Periodicità	Reporting	Formato
Pressione atmosferica	hPa	quindicinale	Annuale	elettronico
Temperatura atmosferica	°C			
Set point pressione PG	Mbar			
Rilievo per ogni linea/pozzo	Unità misura			
Controllo visivo tubazioni, valvole raccordi ecc..	ok/no	quindicinale	Annuale	elettronico
Pressione misurata	hPa			
Metano	%			
Anidride carbonica	%			
Ossigeno	%	bimestrale		
Velocità di flusso	m/s	quindicinale		
Temperatura	°C	bimestrale		
Portata calcolata	M³/h	quindicinale		
Pressione dopo modifica	hPa			

Schema tipo di scheda di rilevazione e regolazioni sottostazioni (presidi di gestione)					
Data	Pressione atmosferica (hPa)		Temperatura atmosferica (°C)		Rilevatore:
Linea di trasporto	Linea X	Linea Y	Linea Z	PG X	Set point pressure (mbar)
Pozzo	Pozzo X	Pozzo Y	Pozzo Z		
Controllo visivo (ok, chiuso, danneggiato, altro)	ok/no				
Pressione misurata	hPa				
Metano	%				Metano
Anidride carbonica	%				
Ossigeno	%				
Velocità di flusso	m/s				Anidride carbonica
Temperatura	°C				
Diametro tubazione	Mm				
Portata calcolata	M³/h				
Modifica reg. valvola	+/-, 0, 100%				Ossigeno
Pressione dopo modifica	hPa				
Altri interventi eseguiti:					
Note, osservazioni ed interventi necessari:					

### 6.3.3 Migrazioni di gas nel suolo e sottosuolo

La natura del terreno che circonda la discarica di Rosignano Marittimo è tale da rendere estremamente difficile la migrazione per lunghi tragitti del biogas generato dalla fermentazione dei rifiuti. Inoltre, al di fuori del perimetro della discarica, non sono presenti bersagli sensibili.

Al momento l'unica zona a rischio potenziale posta a breve distanza dalla discarica risulta essere coincidente con la zona servizi, dove sono posizionate la palazzina uffici, le infrastrutture di servizio, le dotazioni impiantistiche di trattamento biogas e percolati, nonché le centrali elettriche di alimentazione e cessione dell'energia recuperata. Tale zona risulta essere confinante con il lotto n.1 della discarica.

Sono stati realizzati 4 punti di monitoraggio (pozzi spia), posizionati in punti strategici, per il controllo e l'eventuale intercettazione di potenziali migrazioni di gas.

I punti di monitoraggio sono stati realizzati con pozzetti trivellati all'interno dei quali è posizionata una sonda fessurata allettata in uno strato filtrante realizzato con ghiaietto; all'interno dei pozzetti sono stati installati sensori antideflagranti di gas esplosivi. I sensori sono tarati su una concentrazione pari al 20% del LIE del metano. I livelli di guardia identificati dal piano di monitoraggio per le fughe del biogas corrisponderanno al 20% del limite inferiore di esplosività (LIE) del metano corrispondente all'1% in volume; raggiunto tale limite verranno incrementate le azioni di captazione del biogas in prossimità della zona a rischio. Qualora la concentrazione raggiungesse il LIE (5% di metano) verranno immediatamente evacuati tutti i siti ritenuti a rischio incombente e verranno disconnesse le fonti energetiche che possano rappresentare fonti di innesco. Nel caso la condizione di rischio fosse prolungata (continua oltre 3 giorni consecutivi) si dovrà provvedere ad una azione di bonifica mediante la messa in depressione forzata del punto di monitoraggio oggetto dell'allarme.

I sensori sono collegati ad una centralina di gestione dove possono essere resettabili solo manualmente. La condizione di allarme si manifesta anche con sirena acustica. La procedura sopra descritta vale sia nella fase di gestione operativa che quella post operativa.

Tabella 6.3.3 – Monitoraggio migrazione biogas nel suolo e sottosuolo

<b>Sigla</b>	<b>Area di origine</b>	<b>Parametro</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Metodo di rilevamento</b>	<b>U.M.</b>	<b>Modalità registrazione</b>	<b>Modalità comunicazione</b>
PS1	Discarica	CH <sub>4</sub>	In continuo	Sensore di campo	%	Non prevista	Comunicazione scritta in caso di allarme
PS2							
PS3							
PS4							

### 6.3.4 Percolato

Il D.Lgs. 36/2003 prevede particolari procedure di campionamento e analisi del percolato nel caso in cui vi possa essere contatto tra lo stesso e le acque superficiali. La regimazione delle acque meteoriche della discarica è stata concepita proprio allo scopo di evitare questo contatto. Non sono pertanto previsti campionamenti della composizione media del percolato e delle acque superficiali.

Sono invece previsti campionamenti del percolato prodotto dalla discarica, sia in fase di gestione operativa che post-operativa.

Per il percolato prodotto dal modulo di amianto, dotato di un sistema di captazione separato, le analisi sono svolte prelevando dai serbatoi di rilancio intermedi da dove poi è recapitato direttamente all'impianto di accumulo centralizzato assieme al percolato delle altre sezioni discarica.

Dal punto di vista impiantistico l'intero sistema di gestione del percolato è stato progettato con la finalità di garantire un battente idraulico minimo sul piano basale dei lotti ed è illustrato nel Piano di gestione operativo.

#### Fase di gestione operativa

Durante la fase di gestione operativa verranno eseguite le seguenti indagini:

- determinazione mensile del volume di percolato prodotto dalla discarica come sommatoria del volume trattato dall'impianto interno e quello inviato ad impianti esterni;
- analisi chimico fisiche bimestrali (presso un laboratorio qualificato) del percolato prodotto dalla discarica.

#### Fase di gestione post-operativa

Durante la fase di gestione post-operativa verranno eseguite le seguenti indagini:

- determinazione mensile del volume di percolato prodotto dalla discarica come sommatoria del volume trattato dall'impianto interno e quello inviato ad impianti esterni;
- analisi chimico fisiche semestrali del percolato prodotto dalla discarica presso un laboratorio qualificato.

Il gestore deve effettuare il monitoraggio del percolato sia quantitativo che qualitativo.

Per quanto attiene alla quantità, il volume di percolato prodotto deve essere misurato e registrato secondo la frequenza prestabilita e confrontato con il dato medio pluviometrico del periodo. Altro elemento quantitativo da sottoporre a verifica è la misura del battente idraulico del percolato all'interno della discarica, al fine di prevenire la fuoriuscita dello stesso.

Al fine di garantire i disposti del punto 2.3 dell'allegato 1 al D.Lgs. 36/2003, la discarica di Scapigliato è e sarà dotata di una serie di presidi di estrazione forzata del percolato.

Tutti i presidi di estrazione del percolato sono equipaggiati con pompe di sollevamento automatiche che garantiranno la minimizzazione del battente idraulico presente sul fondo della discarica, compatibilmente con il sistema utilizzato.

La presenza di una rete di estrazione in luogo di unico punto di estrazione garantisce la continuità di esercizio e quindi di estrazione del percolato.

L'eventuale anomalia di una pompa non pregiudicherà la prestazione generale dell'impianto di estrazione. La presenza di personale permette inoltre la rapida risoluzione di guasti ed anomalie e quindi il ripristino in tempi brevissimi del sistema di estrazione, anomalie prolungate saranno comunicate nei report semestrali.

Il percolato raccolto è trattato nell'impianto interno interconnesso con la discarica.

Il percolato eccedente la capacità di trattamento dell'impianto interno è contabilizzato come rifiuto ed inviato a idoneo impianto di destinazione finale.

Il Gestore effettua la contabilizzazione del concentrato prodotto e re-immesso in discarica su apposito registro.

Il Gestore effettua inoltre il report mensile del quantitativo del percolato prodotto e dei flussi in uscita dello stesso suddivisi per quantità ed impianto di destinazione finale. Di tale report viene data comunicazione

mensile a ARPAT Dipartimento di Livorno.

Il Gestore nel rapporto annuale riferisce sulla quantità di percolato prodotto e smaltito, correlando i dati con i parametri meteorologici per eseguire un bilancio idrico del percolato.

Nella tabella 6.3.4 sono riepilogati i parametri monitorati con frequenza bimestrale sui campioni prelevati direttamente dai serbatoi di accumulo del percolato.

Si specifica che nei serbatoi di stoccaggio del percolato estratto dai RCA (2 serbatoi in PRFV per una capacità complessiva di 40 mc) verrà effettuato un campionamento bimestrale finalizzato a rilevare l'eventuale presenza di fibre di amianto.

Nel caso di assenza di fibre di amianto, il percolato potrà essere rilanciato al gruppo di stoccaggio principale che raccoglie i percolati dai rifiuti non pericolosi e da qui eventualmente inviato all'impianto di trattamento interno. Nel caso invece dalle analisi emergesse la presenza di fibre di amianto, il percolato dovrà essere prelevato con autobotte e conferito ad impianti esterni autorizzati allo specifico trattamento.

### **Controllo livello percolato**

E' previsto il controllo in continuo del livello del percolato nei pozzi in sponda alla discarica ed in quelli di estrazione centrale della sezione di ampliamento. Il sistema permette anche la registrazione delle misure in continuo.

**Tabella 6.3.4 Monitoraggio percolato**

Punto prelievo	Parametro	Metodo di analisi	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa.	Metodi di rilevamento	U.M.	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
	Volume		Mensile	Mensile	Pesa stradale + contatore volumetrico impianto trattamento interno	m <sup>3</sup>	Registro/sup porto informatico	Registro/sup porto informatico
	Battente idraulico	Misura del battente idraulico*	Continua sui pozzi di estrazione in sponda	Mensile		m		
Serbatoi di accumulo	pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale	Analisi su campione			
	Solidi sosp. totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Ferro	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Manganese	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Azoto NH <sub>4</sub>	APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Azoto nitroso	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Acido nitrico	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Conduttività	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		µS/cm		
	BOD5	APAT CNR IRSA 5120 B1Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	COD	ISO 15705:2002	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Alluminio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Arsenico	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Cadmio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Cromo totale	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
Cromo VI	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale	mg/l				
Mercurio	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale	mg/l				

	Nichel	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Piombo	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Rame	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Stagno	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Zinco	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Cianuri totali (CN)	APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Solfuri	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Solfiti	APAT CNR IRSA 4150 A Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Fosforo t (P)	EPA 2007 1994	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Olii minerali	EPA 3510C 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8015C 2007	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Solv. organici aromatici	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Solventi org. clorurati	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Indice fenoli	ISO 6439:1990	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Fenolo	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
	Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	Bimestrale	Semestrale		mg/l		
Serbatoi RCA	Fibre amianto	ISS.EAA.000:2015	Bimestrale	Semestrale		ff/l		

\*Dopo il primo anno di misure in continuo sarà presentata relazione riepilogativa dell'andamento dei livelli di ogni pozzo evidenziando anomalie eventuali e azioni correttive.

### **Trafilaggi di percolati**

La presenza di eventuali trafileggi di percolati provenienti dal corpo discarica viene verificata mediante frequenti ispezioni su tutte le superfici esposte del lotto di discarica.

Nel caso di riscontro di un trafileggi si attiva la seguente procedura:

- in prima battuta si procede a contenere il liquame fuoriuscito in modo da interrompere la sua dispersione nell'ambiente utilizzando quindi mezzi meccanici e/o autospurgo o pompe grazie alle quali sarà convogliato all'interno della discarica in modo che sia intercettato dal relativo reticolo di captazione o direttamente all'impianto di accumulo o a quello di trattamento interno;
- si provvede al controllo del materiale di copertura al fine di identificare la discontinuità della tenuta idraulica ed eventualmente provvedere alla loro risoluzione;
- nel caso non siano evidenti discontinuità si provvede alla sostituzione della porzione di copertura utilizzando materiali a maggiore impermeabilità quali la posa di geocompositi bentonitici o strati di bentonite;
- nel caso invece la presenza di trafileggi sia imputabile ad un accumulo di liquidi dotati di battente idraulico e quindi in pressione si provvede alla realizzazione di una sistema di raccolta mediante lo scavo di un pozzetto drenante all'interno del quale viene posta provvisoriamente una pompa per il rilancio dei quantitativi di percolato al sistema di raccolta.

I trafileggi di percolati possono essere causati anche dal malfunzionamento del sistema di raccolta del percolato con eventuali fuoriuscite dallo stesso, dovuti a:

- rotture delle elettropompe;
- intasamento delle tubazioni;
- perdita delle tubazioni nei punti di giunzione e di innesto idraulico.

Per quanto riguarda i punti elencati si rileva che:

in caso di malfunzionamento di una elettropompa si provvede alla sua sostituzione con analogo dispositivo di riserva;

l'intasamento e la perdita dalle condotte di deflusso vengono prevenuti ove possibile mediante monitoraggi e quando necessario interventi di disostruzione;

considerando che le operazioni di ripristino dovranno essere effettuate sempre in sicurezza, ove non sia possibile ripristinare le dovute condizioni della rete di drenaggio saranno valutate soluzioni ex-novo per realizzare sistemi alternativi di evacuazione del liquame. In questo caso, appositi elaborati tecnici saranno sottoposti all'approvazione della competente autorità di controllo.

## **7 QUALITA' DELL'ARIA**

Il monitoraggio della qualità dell'aria esterna al sito di discarica è finalizzato a valutare la diffusione del biogas dal corpo della discarica.

Un modello diffusionale degli inquinanti emessi costituisce lo strumento che permette di valutare e prevedere gli impatti delle emissioni della discarica sull'esterno. Il modello diffusionale è calibrato periodicamente sulla base dei dati meteo disponibili, sulla base dei valori di emissioni periodicamente rilevati sulla discarica e sulla base dei valori riscontrati presso i recettori.

### Fase di gestione operativa

La valutazione dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica in atmosfera verrà eseguita con cadenza semestrale in fase di gestione operativa, prevedendo la determinazione dei parametri della tabella 6.3.6 mediante l'installazione di centraline capaci di monitorare anche direzione e velocità del vento, fattori essenziali per stabilire la correlazione delle potenziali emissioni della discarica con le registrazioni analitiche dei sensori.

Il monitoraggio prevede il prelievo di campioni con frequenza giornaliera per n.6 giornate in 6 postazioni collocate:

- all'interno dell'impianto (P5)
- all'esterno dell'impianto (P1-P4)

- in una postazione denominata bianco ambientale posizionata all'esterno (P6).

L'ubicazione dei quattro recettori sensibili, ad oggi individuati nell'immagine riportata nel seguito con le sigle P1÷P4 e della posizione di bianco, sarà oggetto di aggiornamento sulla base delle informazioni raccolte dalla centralina meteo climatica e dei modelli diffusionali che saranno elaborati periodicamente.

E' prevista ogni due anni la calibrazione del modello diffusionale delle sostanze inquinanti al fine di affinare la scelta dei recettori sensibili (anche in base ai dati meteo che saranno disponibili e quindi statisticamente più collaudati) previa analisi delle emissioni di tali composti dalla discarica.

Il gestore, entro 2 mesi dal rilascio dell'autorizzazione deve presentare all'Autorità Competente e al dipartimento ARPAT una proposta di monitoraggio in continuo delle concentrazioni in aria dei composti più significativi già monitorati periodicamente sulle postazioni P1-P6 e Px-Py; a seguito delle valutazioni congiunte effettuate con il dipartimento ARPAT, entro i 4 mesi successivi deve essere avviato il monitoraggio. Entro due mesi dal rilascio dell'autorizzazione dovranno essere attivate e correttamente funzionanti le postazioni Px e Py, collocate a valle e monte della direzione prevalente dei venti, su cui effettuare un monitoraggio mensile di durata di 5 giorni dei parametri specificati nella seguente tabella 7 a. Tali postazioni rimarranno attive fino all'entrata in funzione definitiva del sito di monitoraggio CM. La posizione delle suddette postazioni è quella riportata nella figura sottostante.



#### Fase di gestione post-operativa

Nella fase di gestione post-operativa il sistema di copertura definitiva dei rifiuti, associato al funzionamento in continuo dell'impianto di captazione e combustione del biogas, renderanno più basso il rischio di variazioni nella qualità dell'aria di carattere olfattivo.

Saranno comunque eseguite, in linea con quanto previsto dal D.lgs. n. 36/03, le analisi previste in fase di gestione operativa, con frequenza triennale (tabella 6.3.6).

#### Fase connessa allo smaltimento di rifiuti di amianto o contenenti amianto

Poiché il progetto della discarica prevede lo smaltimento di rifiuti contenenti amianto in un'apposita cella

dedicata, si deve far riferimento ai criteri cautelativi di monitoraggio indicati nel decreto del Ministro della Sanità in data 6 settembre 1994, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 288 del 1994.

Nello specifico si prevede un monitoraggio trimestrale in fase operativa della cella di amianto e triennale in fase post-operativa della cella di amianto delle fibre di amianto nell'aria, nei quattro recettori esterni individuati per il monitoraggio della qualità dell'aria (P1÷P4).

In aggiunta, si prevede un monitoraggio trimestrale in fase operativa ed annuale in fase post-operativa in un punto interno dell'area impiantistica (Pi).

Ad oggi il punto interno viene individuato nella palazzina uffici che si trova nell'area sud-ovest dell'impianto, in funzione del recente studio della direttrice dei venti dominanti degli ultimi cinque anni.

Sia i monitoraggi interni che esterni verranno effettuati con il metodo previsto dal DM 6/9/94 All. 2B con la tecnica SEM, con cui è possibile rilevare univocamente le fibre di amianto.

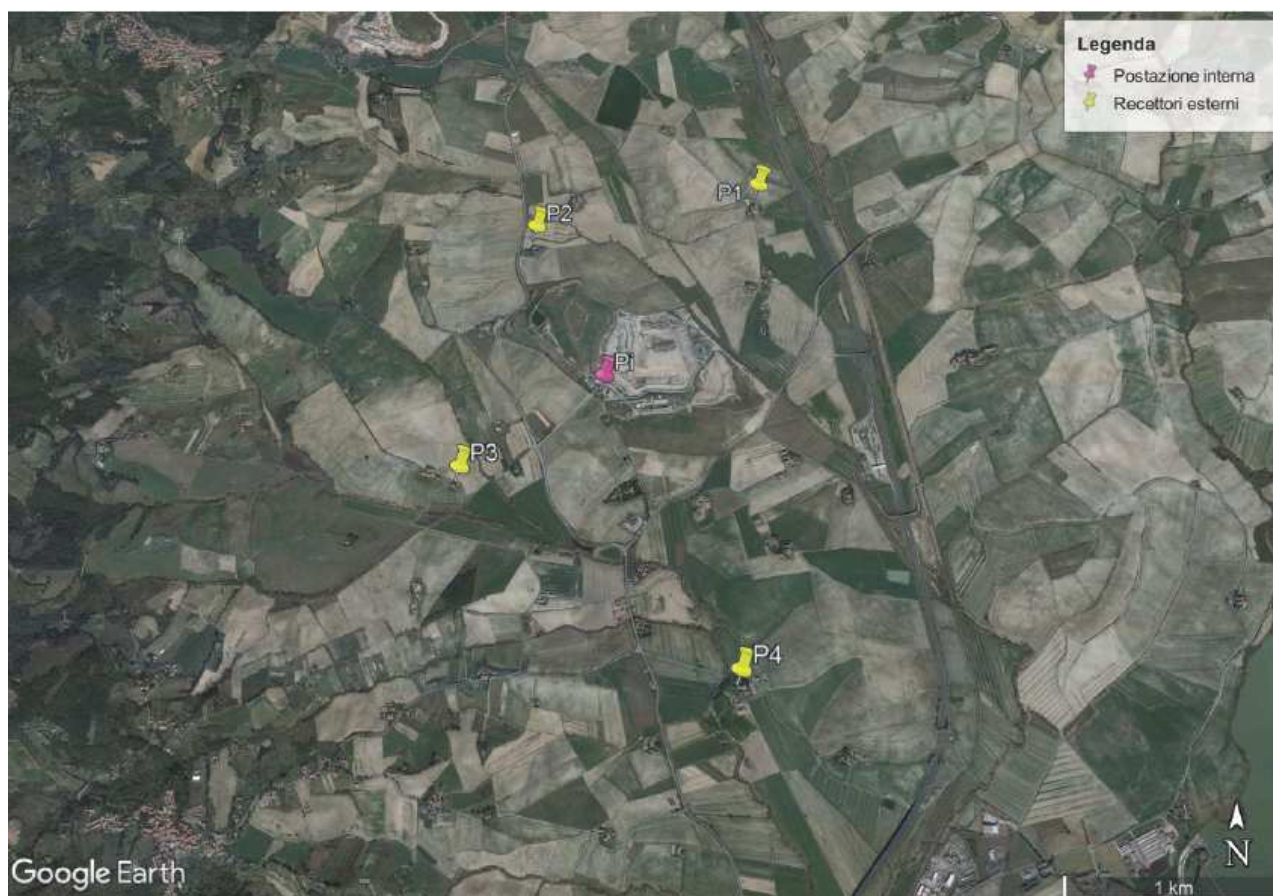
È inoltre previsto un monitoraggio ante-operam per la determinazione del fondo ambientale delle fibre aerodisperse. Una prima campagna è già stata condotta a luglio 2017 con le modalità consigliate dalle *Linee Guida generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei siti da bonificare di interesse nazionale (INAIL 2010)*.

Le indagini, che prevedono il monitoraggio nei quattro recettori esterni P1÷P4 e in un punto interno all'area impiantistica, verranno ripetute tenendo conto delle variazioni stagionali e si concluderanno prima dell'attivazione dei conferimenti dei RCA.

I monitoraggi ambientali di fibre di amianto aerodisperse, campionamento e analisi, verranno eseguiti da un laboratorio qualificato per l'amianto ai sensi del D.M. 14/5/1996 o accreditato per il parametro campionamento e determinazione di fibre di amianto aerodisperse secondo il metodo riferibile al D.M. 6/9/1994 All. 2B.

Dell'esito dei campionamenti sarà tenuta documentazione a disposizione degli organi di controllo.

Si riporta l'immagine con indicati i recettori sensibili per la qualità dell'aria e il punto interno in cui effettuare il monitoraggio delle fibre di amianto.



Si specifica infine che per la manutenzione della strumentazione utilizzata per il monitoraggio dei parametri definiti dal D.lgs. 155/2010, ci si dovrà riferire alle indicazioni del DM 30.03.2017 che rimangono in capo agli operatori incaricati. Il gestore verificherà i certificati di taratura della strumentazione utilizzata e verificherà che siano effettuate le opportune manutenzioni.

*Tabella 7 a - (unità di misura microg/Nmc – per amianto fibre/L)*

Sigla	Area di indagine	Durata campionamento	Inquinanti	Metodo di determinazione	Frequenza gestione operativa	Frequenza gestione post-operativa	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
P1	Recettori esterni	6 giorni	COV in Desorbimento Termico	UNI EN ISO 16017-1:2002	Semestrale	Triennale	Cartaceo ed in supporto informatico	Report semestrale e annuale su supporto informatico
P2			Ammine Alifatiche	UNI EN ISO 16017-1:2002				
			Aldeidi e Chetoni	EPA 8315 A 1996				
P3			NH <sub>3</sub>	NIOSH 6015/94				

			H <sub>2</sub> S	NIOSH 6013/94			
P4			Merca ptani	UNI EN ISO 16017:2002			
			PM <sub>10</sub> Gravi metria	UNI EN 12341:2014			
			CH <sub>4</sub> e CO <sub>2</sub>	Analizzatore ottico			
P5	Area interna						
P6	Bianco						
Pi	Area interna	5 ore	Fibre amiant o	DM 6/9/94 All.2B	Trimestrale	Annuale	
P1+P 4	Recettori esterni	5 ore	Fibre amiant o	DM 6/9/94 All.2B	Trimestrale	Triennale	
Px, Py	Area interna	Durata di 5 giorni con prelievo giornalier o	NH <sub>3</sub>	NIOSH 6015/94	Mensile (temporane o in attesa del monitoragg io in continuo)	Non previsto	
			H <sub>2</sub> S	NIOSH 6013/94			
			CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub>	Analizzatore ottico			
			PM <sub>10</sub> Gravi metria	UNI EN 12341:2014			
			Benzo (a)pyr ene (BaP)	UNI EN 14902:2005 UNI EN 15549:2008			
			metalli (As, Cd, Cr, Ni, Cu, Pb)	UNI EN 14902:2005 UNI EN 15549:2008			
CM	Area Interna	In continuo	CH <sub>4</sub>		In continuo	Non previsto	
			NH <sub>3</sub>				
			H <sub>2</sub> S				
			.....				
Aree esterne		Non applicabil e	Metan o	Modello di dispersione CALPUFF	Annuale per i primi 3 anni dopo biennale	Triennale	
		COV					

Quanto indicato in relazione ai contenuti del Rapporto annuale per la qualità dell'aria viene riportato anche nella relazione semestrale per i siti P1-P6 e Px-Py.

Ai fini di confermare le ipotesi di VIA circa l'impatto ambientale dei mezzi conferenti all'impianto, entro 60 giorni dalla data di rilascio dell'autorizzazione e successivamente ogni due anni verrà trasmessa ad ARPAT, nell'ambito del report annuale, la documentazione relativa alla classe ambientale di appartenenza dei mezzi pesanti (Euro) utilizzati per il conferimento dei rifiuti agli impianti.

### **7.1 Definizione dei livelli di guardia per le fibre di amianto aerodisperse e procedure di intervento in caso di superamento**

Per quanto riguarda i **livelli di guardia** per la concentrazione di fibre di amianto aerodisperse outdoor, in accordo con le "Linee guida generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei siti di bonifica di interesse nazionale" (INAIL, 2010), il livello di allarme verrà determinato come il valore più basso fra il doppio del valore medio del fondo ambientale, determinato con il monitoraggio eseguito ante-operam validato da ARPAT e il valore di 1f/l.

Il livello di pre-allarme invece si manifesterà con un aumento progressivo della concentrazione di fibre di amianto aerodisperse.

Nella situazione di pre-allarme verranno valutate le possibili cause, coinvolgendo le Autorità preposte al controllo.

In caso di superamento del livello di allarme si dovranno adottare tutti i provvedimenti gestionali e di sicurezza dei lavoratori descritti al capitolo 15 "Piano di intervento per condizioni straordinarie" del Piano di gestione operativa, nel pieno rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008, inoltre:

- si provvederà ad informare immediatamente gli enti di controllo
- verranno ripetuti i campionamenti
- verranno trasmessi i nuovi risultati agli enti di controllo per concordare con loro soluzioni in merito.

### **7.2 Definizione dei livelli di guardia per il parametro CH<sub>4</sub> e procedure di intervento in caso di superamento**

Sulla base dei livelli di concentrazione di CH<sub>4</sub> registrati presso la postazione interna al sito di Scapigliato (P5), negli anni 2016-2017-2018 (1° semestre), il gestore propone come livello di guardia per il parametro CH<sub>4</sub> il valore di 50 ppm calcolato con il software ProUCL come Upper Tolerance Limit (UTL).

**Considerato che il gestore non ha trasmesso il report di calcolo che ha portato alla determinazione del livello di guardia per il parametro CH<sub>4</sub>, ARPAT si riserva di effettuare una verifica di tale valore proposto e di modificarlo, se necessario. Il suddetto report di calcolo, corredato da una relazione di accompagnamento, dovrà pervenire ad ARPAT entro un mese dal rilascio dell'Autorizzazione.**

Al superamento di tale soglia verrà attivata la seguente procedura di intervento:

- a) comunicazione ad ARPAT del superamento, delle possibili cause e delle misure adottate per contenere la fonte e ripetizione della campagna;
- b) se la campagna di monitoraggio successiva non conferma il superamento, il dato e le analisi svolte per individuarne la causa dovranno essere riportate nel report semestrale e annuale;
- c) se la situazione di superamento permane anche nella campagna successiva, si dovrà procedere con comunicazione ad ARPAT di quanto avvenuto, descrivendo le misure adottate per individuare e

contenere la fonte che ha generato il problema (campagna di indagine diffuse, controllo impianti emissione fuggitiva);

## 8 MORFOLOGIA DELLA DISCARICA

La morfologia della discarica, la volumetria occupata dai rifiuti e quella ancora disponibile per il deposito dei rifiuti devono essere oggetto di rilevazioni topografiche.

Nello specifico, dovranno essere eseguite rilevazioni topografiche per valutare gli assestamenti:

- con cadenza trimestrale nel lotto in coltivazione (in post-gestione semestrale per i primi 3 anni e poi annuale);
- con cadenza annuale di tutte le sezioni della discarica comprese quelle in post gestione.

Gli assestamenti dei rifiuti sulla sezione di discarica già in post gestione risultano nell'ordine di qualche centimetro l'anno, a differenza dei fenomeni misurati sull'impianto in gestione dove si arriva a misurare assestamenti anche superiori ad un metro per ogni anno di analisi.

Questa differenza di comportamento degli ammassi è facilmente motivabile e riconducibile all'età diversa dei due impianti, il primo ormai chiuso da più di un decennio, il secondo ancora in fase di coltivazione.

Dato che, con il passare del tempo il fenomeno sulla sezione di discarica in post gestione tenderà ulteriormente a ridursi amplificando le difficoltà di apprezzamento di eventuali ulteriori cedimenti, si provvederà a modificare l'attuale metodologia di verifica (sezioni sovrapposte tra modelli diversi) istituendo una griglia di punti sulla testa della discarica con una maglia di 15 punti georeferenziati per ettaro per un totale di circa 60 punti, che consentano di anno in anno di misurare anche variazioni centimetriche.

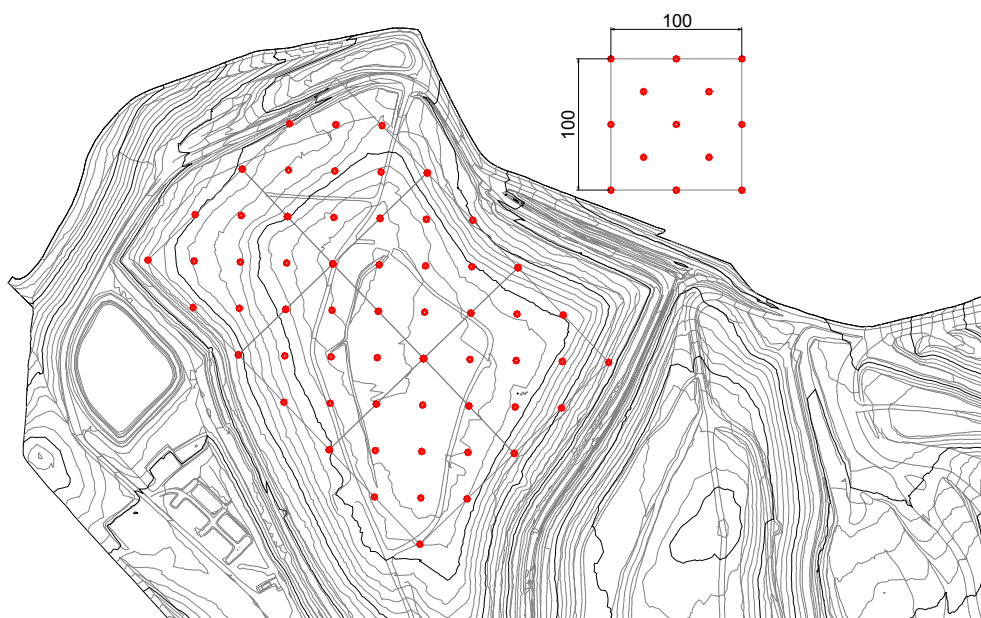


Tabella 8 a – stato del corpo della discarica fase operativa

<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Metodo misura</b>	<b>Frequenza misure</b>	<b>Reporting</b>	<b>Formato</b>
Volume occupato	m3	Rilevazioni topografiche	Trimestrale (lotto in coltivazione)	annuale	Elettronico
Volume residuo	m3	Rilevazioni topografiche	Trimestrale (lotto in coltivazione)		Elettronico
Rilievo planoaltimetrico/sezioni	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche	Trimestrale (lotto in coltivazione)		Elettronico
Valutazione assestamenti	m/m3	Rilevazioni topografiche	Annuale		Elettronico

Tabella 8 b – stato del corpo della discarica fase post operativa

<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Metodo misura</b>	<b>Frequenza misure</b>	<b>Reporting</b>	<b>Formato</b>
Rilievo planoaltimetrico/sezioni	m (quote raggiunte)	Rilevazioni topografiche	Semestrale per 3 anni poi annuale	annuale	Elettronico
Valutazione assestamenti	m/m3	Rilevazioni topografiche	Annuale		Elettronico

## 9 CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI

### 9.1 DISPOSIZIONI GENERALI

Il gestore deve individuare le fasi del processo che sono critiche dal punto di vista ambientale, anche per ciò che concerne il consumo di risorse. Tali fasi devono essere quindi accuratamente controllate e i presidi (strumentazione/apparecchiature ecc) installati allo scopo sottoposti a manutenzione programmata.

Quanto sopra anche con riferimento alle BAT specifiche del settore.

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'installazione sull'ambiente, il gestore mantiene aggiornati indicatori delle prestazioni ambientali dell'impianto rapportati all'unità di prodotto o alle ore lavorate.

Per ogni indicatore il gestore elabora l'andamento su un arco temporale rappresentativo, con le valutazioni di merito rispetto ai limiti imposti e alle migliori tecnologie disponibili.

Il gestore dovrà indicare i criteri di scelta degli indicatori di prestazione ambientale, le modalità del loro monitoraggio e loro utilizzo.

### 9.2 FASI CRITICHE DEL PROCESSO

Non pertinente

### 9.3 SISTEMI DI ABBATTIMENTO

Il gestore dell'impianto deve attenersi alle seguenti modalità di autocontrollo e frequenza.

Tabella 9.3.1

Punto dell'impianto	Sistema di abbattimento	Modalità di controllo	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione

Il gestore, per la rilevazione dati, fornisce copia del registro.

### 9.4 MANUTENZIONI PROGRAMMATE

Il Gestore deve mantenere in perfette condizioni di operatività tutta la strumentazione di monitoraggio in suo possesso.

In tabella 7.4.1 è riportato l'elenco della strumentazione di monitoraggio, inerenti il presente piano, ed il relativo programma di taratura/manutenzione. Le operazioni di taratura sono svolte da ditte specializzate. I certificati di taratura sono conservati negli uffici tecnici del gestore.

**Tabella 9.4.1. – Manutenzione e taratura strumentazione**

Misura	Strumento	Numero	Ubicazione	Metodo di taratura	Frequenza	Esecutore	Modalità registrazione	Modalità comunicazione
Misuratori portata Biogas (compresi quelli instalati sui gruppi di valorizzazioen energetica del biogas ed il generatore di calore ausiliario dell'impianto di trattamento)	Trasmittitore differenziale di pressione - ATEX + annubar o flangia tarata	9	Centrale estrazione Biogas	Confronto con strumento campione certificato	Quadrimestrale	Ditta specializzata	Certificato cartaceo / scheda strumento	Cartaceo/ supporto informatico
Misuratori pressione biogas	Trasmittitore differenziale di pressione - ATEX	7	Centrale estrazione Biogas	Confronto con strumento campione certificato	Quadrimestrale	Ditta specializzata	Certificato cartaceo / scheda strumento	Cartaceo/ supporto informatico
Composizione biogas	Analizzatore in continuo	1	Centrale estrazione Biogas	Confronto con gas campione	Quadrimestrale	Ditta specializzata	Certificato cartaceo / scheda strumento	Cartaceo/ supporto informatico
Temperatura combustione torce	Termocoppia tipo S - ATEX	2	Centrale estrazione biogas	Non prevista taratura; sostituzione in caso di necessità	Controllo funzionalità ogni 15 gg	Gestore	Certificato cartaceo / scheda strumento	Cartaceo/ supporto informatico
Peso rifiuti /percolato	Pesa stradale	2	Ingresso lato SP Orcianese km 1,2	Trature con masse certificate SIT	Semestrale	Ditta specializzata	Certificato cartaceo / scheda strumento	Cartaceo/ supporto informatico
Rilevazione gas nei pozzi spia	Rilevatori gas antideflagranti	4	Pozzi spia	Confronto con gas campione	Quadrimestrale	Ditta specializzata	Certificato cartaceo / scheda strumento	Cartaceo/ supporto informatico
Dati meteorologici	Centralina meteo (temperatura, Umidità relative, Pressione, Direzione e velocità del vento, precipitazione Radiazione)	1	Tetto palazzina uffici	Manutenzione	Semestrale	Ditta specializzata	Certificato cartaceo / scheda strumento	Cartaceo/ supporto informatico

## 9.5 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'attività economica sull'ambiente, il gestore mantiene aggiornati indicatori delle performance ambientali dell'installazione.

Il gestore fornisce tali dati nel report semestrale a disposizione dell'Autorità Competente, attraverso il quale il gestore valuta le performance degli impianti. Per ogni indicatore è elaborato il trend di andamento su un arco temporale rappresentativo, con le valutazioni di merito rispetto ai limiti imposti e alle migliori tecnologie disponibili.

Nelle tabelle 15.1, 15.2, 15.3 sono riepilogati gli indici prestazionali:

- Efficienza di funzionamento della centrale di aspirazione ed Efficienza dell'impianto di captazione del biogas
- Efficienza globale dell'impianto di captazione
- Bilancio energetico
- Correlazione produzione percolato / andamento pluviometrico (formato tabellare e grafico)

I report periodici sono redatti ed inviati secondo le scadenze semestrali. Nei report periodici, oltre ai contenuti indicati nella stessa autorizzazione, gli indici prestazionali sopra indicati sono valorizzati su base semestrale ed annuale.

Indicatore	Calcolo	Unità di misura	Reporting
Efficienza funzionalità centrale estrazione biogas	Ore esercizio / ore tecniche	% Worst case e Best case del modello di produzione	Semestrale
Efficienza impianto captazione	Biogas captato / biogas captabile	% Worst case e Best case del modello di produzione	Semestrale
Efficienza globale impianto captazione	Biogas captato / biogas prodotto	% Worst case e Best case del modello di produzione	Semestrale

Fonte energetica	Quantità annuale	Conversione in TEP	TEP	Reporting
Energia elettrica assorbita (MWh)		0.23 TEP/MWh		semestrale
Gasolio (t)		1.08 TEP/t		semestrale
Produzione energia elettrica lorda da fonte rinnovabile <sup>4</sup> (MWh)		0.23 TEP/MWh		semestrale
			Differenza	

INDICATORE	TIPO DI CONTROLLO	FREQUENZA	MODALITÀ DI REGISTRAZIONE
Capacità depurativa dell'impianto di trattamento del percolato di discarica: rapporto COD in/COD out	Analisi chimica	bimestrale	Informatizzata e/o cartacea
Produzione di energia elettrica da impianto recupero biogas	Calcolo rendimento motore	mensile	informatica

Fase di produzione	Attività controllo	Parametri esercizio	UDM	Fonte del dato	Frequenza Auto controllo	Registrazione
Impianto di trattamento del percolato						
Impianto trattamento percolato: evaporazione	Analisi chimica	COD, NH3	mg/l	Analisi chimica interna	giornaliera	Cartacea
Impianto trattamento del percolato: sezione recupero acque	Analisi batteriologica	Escherichia coli Salmonella spp Legionella spp Legionella	Ufc	Analisi chimica esterna	bimestrale	Cartacea/informatica

		pneumophyla sierogruppo 1 Legionella pneumophyla sierogruppo 2-14				
Impianto trattamento percolato: evaporatori	Efficienza evaporatori	temperature	°C	Termometri impianto	giornaliera	Cartacea
Impianto di recupero del biogas						
Motore endotermico	Funzionalità motore	Temperature cilindri	°C	PLC impianti	giornaliera	Cartacea e/o elettronica
Motore endotermico	Funzionalità motore	Temperature circuiti di raffreddamento	°C	PLC impianti	giornaliera	Cartacea e/o elettronica
Motore endotermico	Funzionalità motore	Produzione energia	kW	Contatore elettrico	giornaliera	Cartacea e/o elettronica
Motore endotermico	Funzionalità motore	Analisi olio lubrificante	mg/l	Fornitore del lubrificante	Ogni 500 ore di esercizio	Cartacea e/o elettronica

Di seguito si riporta l'elenco dei sistemi di abbattimento, con la definizione delle modalità di controllo posti in essere dal gestore per il loro corretto funzionamento.

Impianto	Sistema di abbattimento	Parametri di controllo del corretto funzionamento	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione
Gruppi di produzione di energia elettrica	Termoreattore	Temperatura di esercizio	Continua	Non prevista: allarme in caso di anomalia
Gruppi di produzione di energia elettrica	Termoreattore	Perdita di carico	Semestrale	Non prevista

Inoltre, per garantire il funzionamento di tali sistemi di abbattimento, è stato implementato il seguente programma di manutenzione:

Impianto	Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità della manutenzione	Modalità di registrazione
Gruppi di produzione di energia elettrica	Termoreattore	Corpi di riempimento	All'occorrenza in base alla perdita di carico rilevata	Cartacea

Per il monitoraggio della performance del recupero acque meteoriche e di impianto, verrà compilata la seguente tabella:

Indicatore	Modalità di controllo	Modalità di registrazione
%recupero = acqua recuperata / (acqua fornita da acquedotto + acqua recuperata), intendendo con "%recupero" la percentuale di acqua di recupero utilizzata e con il termine "acqua recuperata" la sommatoria delle varie acque recuperate ed utilizzate in luogo della risorsa idrica da acquedotto.	Contatori	Cartacea

## 9.6 APPLICAZIONI DELLE BAT

Con l'approvazione del Dlgs n. 36/03, solo per gli impianti di scarica, il PMC è stato di fatto sostituito dal piano di sorveglianza e controllo (PSC) previsto da questa specifica norma di settore. In questo caso è necessario integrare in un unico documento gli aspetti previsti dal PMC, comprensivo dunque anche delle fasi di costruzione e post-chiusura dell'impianto, con quelli propri della normativa IPPC (consumo e produzione di risorse ed energia, aspetti gestionali).

Poiché il PSC e il PMC hanno finalità simili e aspetti coincidenti come:

- controllo sulle fasi di processo (efficienza impianto di sollevamento, verifica sistema di drenaggio, verifica della pressione agli estremi delle linee di trasporto biogas);
- monitoraggio sulle matrici ambientali secondo determinati parametri e frequenze (acque sotterranee, qualità dell'aria, dati sul percolato, gas da discarica, parametri meteo-climatici);
- metodologie standardizzate con le quali eseguire l'elaborazione e la restituzione dei dati in forma compatibile con il sistema di archiviazione ed analisi degli enti competenti;
- predisposizioni di relazioni periodiche che riassumano i dati tecnici e gestionali.

si ritiene che, nell'ambito di applicazione della normativa IPPC, il PSC costituisca parte integrante del PMC, riferendosi nello specifico alle attività di controllo svolte dal gestore e/o controllore terzo indipendente (autocontrollo). Il seguente PMC fa proprie le linee guida previste dall'allegato 2, parte 5 del D.Lgs. 36/2003, ampliandolo con gli aspetti della nuova direttiva IPPC.

## 9.7 ESITI DEGLI AUDIT AMBIENTALI

In riferimento all'eventuale sistema di gestione ambientale implementato, il gestore dovrà dar conto degli esiti dell'ultimo audit al quale la ditta è stata sottoposta

## 9.8 PIANI DI INTERVENTO ED EVENTI ACCIDENTALI

Le procedure di intervento in condizioni di emergenza, che comprendono le misure organizzative e i comportamenti da seguire nei casi di cui sopra, nel rispetto della normativa di legge vigente, sono previste nei piani di emergenza redatti dal gestore nell'ambito del SGI (Piano di Emergenza di Scapigliato e Piano di Emergenza con Ripercussioni Ambientali).

Il piano di emergenza è disponibile in impianto per tutti i lavoratori ai quali è stato anche distribuito. E' inoltre distribuito ai conferitori e ad ogni soggetto terzo che dovesse accedere all'impianto per svolgere attività lavorative.

Il piano di emergenza attuale sarà soggetto ad aggiornamenti periodici dettati dalle variate condizioni tecniche degli impianti dall'adeguamento delle procedure a nuove normative ecc..

Il gestore dell'impianto deve tenere apposito registro in cui annotare gli eventi accidentali e compilare la seguente tabella per la rilevazione dati.

Tabella 9.8.1

Data	Descrizione Evento	Matrici interessate	Interventi effettuati	Conseguenze dell'evento

## 9.9 ATTIVITÀ DI CONTROLLO A CARICO DI ARPAT

L'Ente di controllo può apportare eventuali variazioni alla tabella sottostante, previo accordo con l'Autorità Competente anche a seguito della definizione del piano regionale di ispezione ambientale come previsto all'art. 29 decies c.11 bis e c.11 ter del D.Lgs.152/2006 s.m.i.

Nelle tabelle seguenti è riportata una previsione della attività dell'Ente di controllo da svolgere, a carico del gestore, nel periodo di validità della autorizzazione integrata ambientale.

Tabella 9.9.1 - Attività a carico dell'Ente di controllo

Tipologia di intervento	Frequenza	Componente ambientale interessata	Totale interventi nel periodo di validità del piano
Ispezione	annuale/tri	Tutte le matrici	in base alla

programmata	ennale		frequenza
Valutazione Rapporto gestore	annuale	Tutte le matrici	16
Campionamenti	annuale/triennale	scarichi	in base alla frequenza
	annuale/triennale	Acque di recupero	in base alla frequenza
	annuale/triennale	Acque meteoriche dilavanti non contaminate	in base alla frequenza
	annuale/triennale	Acque superficiali	in base alla frequenza
	annuale/triennale	Acque sotterranee	in base alla frequenza
	annuale/triennale	rifiuti	in base alla frequenza

### 9.10 QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI

Il quadro sinottico riassume le tematiche trattate nelle tabelle successive dando informazioni immediate sulla frequenza dei controlli a carico dell'azienda (autocontrollo). Le risultanze degli autocontrolli vengono inviate all'ente competente secondo i formati concordati e le frequenze di seguito riepilogate.

Comparto	Autocontrollo	Rapporto
<b>Consumi</b>		
Materie prime ed ausiliarie	Alla ricezione	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale
Energia	Mensile	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale
<b>Emissioni in aria</b>		
Emissioni convogliate in fase operativa – Torce	In continuo	Annuale
Emissioni convogliate in fase post-operativa – Torce	In continuo	Annuale
Emissioni convogliate in fase operativa – Motori	Semestrale	Semestrale
Emissioni convogliate in fase post-operativa – Motori	Semestrale	Annuale
Emissioni diffuse in fase operativa	Semestrale metano Altri parametri biennale	Semestrale
Emissioni diffuse in fase post-operativa	Annuale metano Altri parametri triennale	Triennale
Emissione fuggitive		Annuale
Dati meteo	In continuo	Annuale
Captazione e composizione biogas in fase operativa	In continuo temp. portata ossigeno biossido di carbonio, metano, bimestrale altri parametri	Semestrale
Captazione e composizione biogas in fase post-operativa	In continuo temp. portata ossigeno biossido di carbonio, metano, semestrale altri parametri	Annuale
Qualità dell'aria gestione operativa	Campionamento semestrale presso recettori esterni (siti P1-P6), campionamento mensile (siti Px-Py) e in continuo interno	Semestrale
Qualità dell'aria gestione post-operativa	Campionamento triennale	Triennale

Concentrazione esterna fibre di amianto in gestione operativa con metodo SEM	Campionamento trimestrale	Semestrale
Concentrazione esterna fibre di amianto in gestione post-operativa con metodo SEM	Campionamento triennale	Triennale
Concentrazione interna fibre di amianto in gestione operativa con metodo SEM	Campionamento trimestrale	Semestrale
Concentrazione interna fibre di amianto in gestione post-operativa con metodo SEM	Campionamento annuale	Triennale
<b>Emissioni in acqua</b>		
Acque ruscellamento in fase operativa	Campionamento trimestrale	Semestrale
Acque superficiali in fase operativa	Campionamento trimestrale	Semestrale
Acque superficiali in fase post-operativa	Campionamento semestrale	Annuale
Acque reflue in fase operativa	Bimestrale	Semestrale
Acque sotterranee in fase operativa	Trimestrale	Semestrale
Acque sotterranee in fase post operativa	Semestrale	Annuale
<b>Percolato</b>		
Controllo quantitativo gestione operativa	Mensile	Mensile
Controllo quantitativo gestione post-operativa	Mensile	Semestrale
Controllo qualitativo gestione operativa	Bimestrale	Annuale
Controllo qualitativo gestione post-operativa	Semestrale	Annuale
<b>Emissioni sonore</b>		
Sorgenti e recettori	Triennale	Triennale
<b>Rifiuti</b>		
Rifiuti in ingresso	Verifiche periodiche tab.6.2.1	Annuale
Rifiuti in uscita	Annuale caratterizzazione / classificazione	Annuale
Materiali/rifiuti per copertura giornaliera	Mensile	Mensile/annuale
<b>Suolo</b>		
Area di deposito temporaneo	Verifiche quantitative mensili	Semestrale
<b>Stato del corpo della discarica</b>		
Morfologia gestione operativa	Trimestrale	Annuale
Morfologia gestione post-operativa	Semestrale per i primi tre anni e poi annuale	Annuale
<b>Gestione impianto</b>		
Controlli macchinari	Quadrimestrale	Annuale
Controlli punti critici	Quindicinale	Annuale
Controllo fasi critiche del trattamento percolato	Giornaliero/bimestrale	Annuale
<b>Indicatori di performance</b>		
Produzione energia elettrica da impianto di recupero biogas	Mensile	Semestrale
Capacità depurativa impianto tratt. percolato	Bimestrale	Semestrale
Efficienza impianto captazione biogas	Semestrale	Annuale
Bilancio energetico	Semestrale	Annuale
Quantità acque recuperate	Semestrale	Annuale

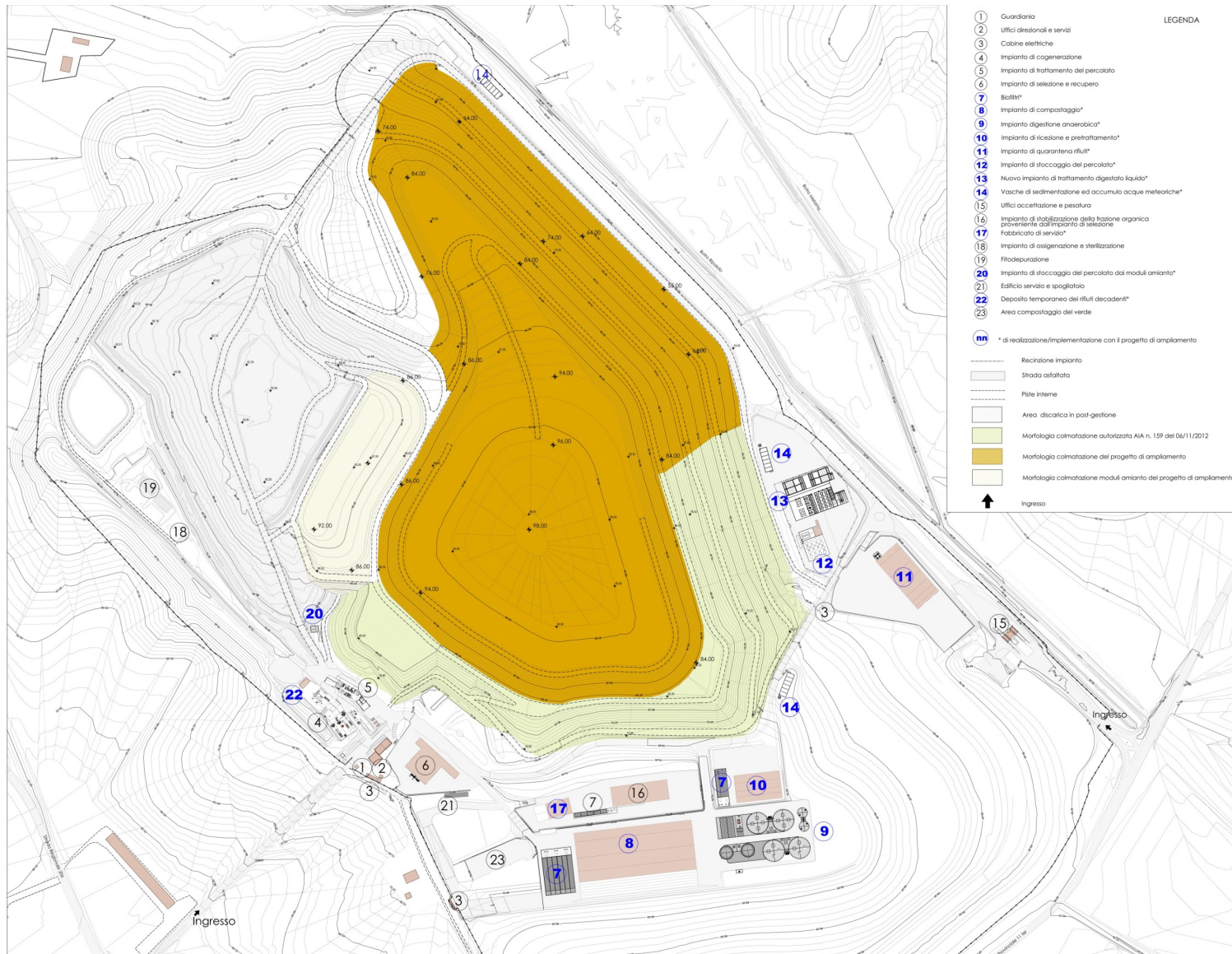
Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "LibreOffice Writer" per la parti testo e "LibreOffice - Calc" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

# APPENDICE A - TAVOLA STATO DI PROGETTO



- LEGENDA**
- ① Guardiana
  - ② Uffici direzionali e servizi
  - ③ Cabine elettriche
  - ④ Impianto di cogenerazione
  - ⑤ Impianto di trattamento del percolato
  - ⑥ Impianto di selezione e recupero
  - ⑦ Botte\*
  - ⑧ Impianto di compostaggio\*
  - ⑨ Impianto digestione anaerobica\*
  - ⑩ Impianto di riciclaggio e pretattamento\*
  - ⑪ Impianto di quarantena rifiuti\*
  - ⑫ Impianto di stoccaggio del percolato\*
  - ⑬ Nuovo impianto di trattamento digestato liquido\*
  - ⑭ Vasche di sedimentazione ed accumulo acque meteoriche\*
  - ⑮ Uffici accettazione e pesatura
  - ⑯ Impianto di stabilizzazione della frazione organica proveniente dall'impianto di selezione
  - ⑰ Fabbricato di servizi\*
  - ⑱ Impianto di ossigenazione e sterilizzazione
  - ⑲ Filodispezzatura
  - ⑳ Impianto di stoccaggio del percolato dai moduli amianto\*
  - ㉑ Edificio servizio e spogliatoio
  - ㉒ Deposito temporaneo dei rifiuti decaerenti\*
  - ㉓ Area compostaggio del verde
- nn \* di realizzazione/implementazione con il progetto di ampliamento
- Recinzione impianto
  - Strada asfaltata
  - Piste interne
  - Area discarica in post-gestione
  - Morfologia colmatata autorizzata AIA n. 159 del 06/11/2012
  - Morfologia colmatata del progetto di ampliamento
  - Morfologia colmatata moduli amianto del progetto di ampliamento
- ↑ Ingresso