

## SOMMARIO

<b>0. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>1. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....</b>	<b>5</b>
1.1. Obbligo e Responsabilità di esecuzione del piano .....	5
1.2. Assistenza del gestore nello svolgimento dell'ispezione .....	5
1.3. Accesso ai punti di campionamento .....	5
1.4. Georeferenziazione dei punti di monitoraggio.....	5
1.5. Autocontrolli (metodi di campionamento ed analisi, preavviso, invio risultati).....	6
1.6. Registrazione e gestione dei dati .....	7
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).....	10
<b>2. CONSUMI DI RISORSE .....</b>	<b>10</b>
<b>3. EMISSIONI IN ATMOSERA.....</b>	<b>12</b>
3.1. Emissioni convogliate.....	12
3.2. Emissioni diffuse .....	21
3.3. Emissioni fuggitive .....	23
3.4. Gestione delle fasi di avvio e di arresto dell'impianto .....	24
3.5. Emissioni e qualità dell'aria .....	24
3.6. Monitoraggio meteorologico.....	25
3.7. Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).....	26
3.8. Monitoraggio morfologico della discarica .....	26
<b>4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>27</b>
4.1. Disposizioni generali .....	27
4.2. Scarichi idrici, acque meteoriche contaminate, acque sotterranee e acque superficiali .....	27
<b>5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....</b>	<b>31</b>
5.1. Disposizioni generali .....	31
5.2. Sorgenti rumorose .....	31
<b>6. GESTIONE DEI RIFIUTI .....</b>	<b>33</b>
6.1. Disposizioni generali .....	33
6.2. Impianti di smaltimento e recupero rifiuti – rifiuti in ingresso.....	33
6.2.1. Rifiuti in ingresso attività di smaltimento "D1".....	36
6.2.2. Rifiuti in ingresso attività di recupero "R3" .....	48
6.2.4. Rifiuti in ingresso attività di recupero compostaggio "R13/R3" .....	49
6.2.5. Gestione non conformità rifiuti in ingresso .....	51
6.2.6. Rifiuti prodotti.....	51
6.3. Impianto di smaltimento - discarica .....	53

## **AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 **rev.05** - *Piano di Monitoraggio e Controllo*

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

---

6.3.1 Acque sotterranee .....	53
6.3.2 Percolato .....	53
6.3.3 Acque di drenaggio superficiale .....	54
6.3.4 Gas di scarica (cfr anche paragrafo 3.1).....	55
6.3.5 Qualità dell'aria e emissioni diffuse (cfr anche par 3.2 e 3.5) .....	56
6.3.6 Parametri meteorologici (cfr par. 3.6) .....	57
6.3.7 Stato del corpo della scarica .....	57
<b>7. CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI.....</b>	<b>58</b>

**ALLEGATO 1**  
**ALLEGATO 2**

Nota:

il documento viene integrato con quanto definito nel Verbale della CdS del 29/07/2020

Nota:

il documento viene integrato secondo quanto condiviso durante la CdS del 11/09/2020.

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMC)**

Riferimento: Allegato al protocollo ARPAT n. 0026460 del 28/04/2016

DENOMINAZIONE IMPIANTO:	<b>Discarica per rifiuti non pericolosi e impianto di compostaggio in loc. Poggio alla Billa.</b>
COMUNE:	Abbadia San Salvatore (Siena);
GESTORE:	Siena Ambiente spa, Via Simone Martini , 57 – 53100 SIENA tel. 0577 248011 - p.iva 0727560526;
AUTORITA' COMPETENTE:	Regione Toscana;
AUTORITA' DI CONTROLLO:	A.R.P.A.T .;
CATEGORIA IMPIANTO:	<b>L'impianto di discarica <u>rientra</u> tra gli impianti assoggettati alla direttiva IPPC – Decreto legislativo n. 152/06 parte II titolo III bis, Allegato VIII, di cui al punto 5.4 – “discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con capacità totale di 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti”.</b>  <b>L'impianto di compostaggio <u>non rientra</u> tra le attività assoggettate alla direttiva IPPC di cui al punto 5.3.b (impianti &gt; 75 Mg/d) in quanto tratta circa 42 Mg/d (13.000 Mg/anno)</b>

## 0. PREMESSA

**Il presente PMeC si intende valido in sostituzione di quello attualmente in vigore e approvato con AIA 546/2012, a partire dall'attivazione del nuovo lotto da 750.000 m<sup>3</sup>, fatta eccezione per le attività di monitoraggi inerenti la realizzazione dell'opera che saranno implementate durante la fase di cantiere.**

Il complesso impiantistico situato in loc. Poggio alla Billa **attualmente è gestito con AIA n. 546/12** che autorizza le seguenti attività:

- gestione post-operativa del I° stralcio di discarica da 270.000 mc;
- gestione operativa del II° stralcio di discarica da 350.000 mc;
- impianto di compostaggio RD per 13.000 t/a.

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo viene predisposto, secondo quanto previsto dal D.Lgs.152/06 e s.m.i., nell'ambito della domanda AIA di **modifica sostanziale per l'ampliamento volumetrico della discarica per un volume aggiuntivo di 750.000 mc.**

I terreni interessati dall'intervento sono situati nel Comune di Abbadia S.Salvatore (SI); parte sono di proprietà di Siena Ambiente SpA e parte sono da acquistare o sottoporre a procedura di esproprio. Presso il sito sono presenti, oltre agli impianti sopra detti, anche due impianti per la produzione di energia elettrica alimentati con il biogas prodotto dalla discarica gestiti dalla società SEMIA GREEN srl e pertanto esclusi dalla presente domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale; gli impianti sono autorizzati ai sensi del D.Lgs 387/2003 rispettivamente con Autorizzazione Unica n.557 del 16/04/2012 (impianto da 625 kWe) e Autorizzazione Unica n.1616 del 22/11/2012 (impianto da 836 kWe).

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo viene redatto in conformità al protocollo ARPAT "Piano di monitoraggio e controllo (PMC)" per impianti assoggettati alla direttiva IPPC – Dlgs 152/06 parte II titolo III bis.

I contenuti e la struttura di tale documento rispettano le indicazioni dettate dalle Linee Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" (Allegato II del Decreto 31/01/2005) e quanto prescritto nel "Testo Unico Ambientale" D.Lgs 152/06 e successive modifiche.

Siena Ambiente spa ha istituito un Sistema di Gestione Integrato (SGI) rispondente alle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e BS OHSAS 18001:2007 che è risultato conforme alle stesse come da rispettivi certificati; l'installazione impiantistica nel suo complesso risulta inoltre ricompresa nella registrazione EMAS numero IT-001229.

Il SGI adottato consente di prevenire le non conformità alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) mediante formazione/sensibilizzazione/consultazione del personale, la comunicazione interna ed esterna, la pianificazione delle risorse, la gestione coordinata e controllata dei processi, il miglioramento continuo.

## 1. PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

### 1.1. **Obbligo e Responsabilità di esecuzione del piano**

Siena Ambiente spa svolge tutte le attività previste dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo, anche avvalendosi di società terze contraenti.

La responsabilità ultima di tutte le attività di controllo previste dal presente PMC resta di Siena Ambiente spa, salvo dove espressamente indicato.

Nome e ragione sociale dell'Azienda	SIENA AMBIENTE spa
Codice IPPC	5.4
Codice NA.CE	90
Codice NOSE-P	109.06
Codice ISTAT	38.21.09
Indirizzo sede amministrativa	Via Simone Martini 57, Siena
Località impianto	Poggio alla Billa (Abbadia S. Salvatore)
Provincia	Siena
CAP	53021
Telefono	0577248011
E-mail e PEC	<a href="mailto:segreteria@sienambiente.it">segreteria@sienambiente.it</a> <a href="mailto:segreteria.sienambiente@legalmail.it">segreteria.sienambiente@legalmail.it</a>
Legale Rappresentante	Alessandro Fabbrini
Nome della persona referente IPPC (*) e posizione	Ing. Fabio Menghetti (Direttore Tecnico)
(*) Si intende la persona a cui si rivolgono le Autorità per i controlli	

### 1.2. **Assistenza del gestore nello svolgimento dell'ispezione**

Siena Ambiente spa in qualità di gestore fornisce tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle verifiche tecniche relative alla installazione, sia per il campionamento che per gli aspetti informativi sul funzionamento della stessa, sia per la verifica della documentazione comprovante l'esecuzione degli autocontrolli previsti dal piano.

### 1.3. **Accesso ai punti di campionamento**

Il gestore predispone un accesso permanente e sicuro ai punti di monitoraggio e campionamento previsti del seguente PMC. Le postazioni di campionamento sono mantenute in sicurezza secondo le norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

### 1.4. **Georeferenziazione dei punti di monitoraggio**

Tutti i punti individuati nelle tabelle dei successivi paragrafi (punti di monitoraggio, punti di emissione, punti di scarico, ecc.) sono georeferenzati, come da tabella 1.4.1 e indicati con una denominazione univoca e coerente. In caso di modifica o spostamento di tali punti, i nuovi punti saranno denominati con una nuova sigla in modo da non confonderli con i precedenti.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 1.4.1 Georeferenziazione punti monitoraggio**

Sigla Punto	Origine <sup>1</sup>	Coordinata E Gauss Boaga	Coordinata N Gauss Boaga	Coordinat e ETRF2000 Punto emissivo <sup>2</sup>	Metodo di rilevazione delle coordinate
I <sub>gas</sub> PB1	Ingresso biogas al motore Poggio alla Billa 1	11°44'28.56"E	42°50'55.23"N		WGS84 prese da Google Earth
I <sub>gas</sub> PB2	Ingresso biogas al motore Poggio alla Billa 2	11°44'29.51"E	42°50'57.68"N		WGS84 prese da Google Earth
EC1	Ingresso al biofiltro biossificazione	11°44'26.88"E	42°50'41.38"N		WGS84 prese da Google Earth
EC2	Ingresso al biofiltro maturazione	11°44'23.64"E	42°50'42.23"N		WGS84 prese da Google Earth
EC3	Ingresso al biofiltro raffinazione	11°44'23.50"E	42°50'42.97"N		WGS84 prese da Google Earth
EC4	Ingresso al biofiltro stoccaggio FORSU	11°44'25.40"E	42°50'44.95"N		WGS84 prese da Google Earth
EC5	Gruppo elettrogeno a servizio del compostaggio	11°44'25.29"E	42°50'43.92"N		WGS84 prese da Google Earth
EC6	Gruppo elettrogeno a servizio uffici e gruppo AI	11°44'32.30"E	42°50'56.90"N		WGS84 prese da Google Earth
EC7	Caldiaa uso civile alimentata a gpl palazzina servizi	11°44'33.19"E	42°50'55.88"N		WGS84 prese da Google Earth
Cm	Centralina meteo	11°44'33,80" E	42°50'54,49" N		WGS84 prese da Google Earth
S1	Scarico acque superficiali	11°44'23.66"E	42°50'47.51"N		WGS84 prese da Google Earth
SVP <sup>3</sup>	Sfiato Vasca Percolato	11°44'25.87"E	42°50'44.30"N		WGS84 prese da Google Earth
SSP1 <sup>4</sup>	n. 5 silos vetroresina esistenti	11°44'26.03"E	42°50'43.70"N		WGS84 prese da Google Earth
SSP2 <sup>5</sup>	n. 8 silos vetroresina di nuova realizzazione	11°44'24.10"E	42°50'48.26"N		WGS84 prese da Google Earth

<sup>1</sup> Fase del ciclo produttivo o lavorazione.<sup>2</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).<sup>3</sup> sfiato vasca in c.a. di contenimento del percolato, coperta con telo in pvc a tenuta - punto emissivo non soggetto ad autorizzazione e monitoraggio (come stabilito dal comma 5 dell'art. 272. Titolo I, parte V del D.lgs. 152/2006), ma solo ai controlli e manutenzioni finalizzate a mantenerne l'efficacia.<sup>4</sup> la georeferenziazione si riferisce alla posizione centrale della vasca in c.a. che contiene n. 5 silos già esistenti, quindi il punto emissivo SSP1 si compone di n. 5 sfiati (uno per ogni cisterna). Tali punti non sono soggetti ad autorizzazione e monitoraggio (come stabilito dal comma 5 dell'art. 272. Titolo I, parte V del D.lgs. 152/2006), ma solo ai controlli e manutenzioni finalizzate a mantenerne l'efficacia.<sup>5</sup> la georeferenziazione si riferisce alla posizione centrale della vasca in c.a. di futura realizzazione e che conterrà n. 8 silos, quindi il punto emissivo SSP2 si compone di n. 8 sfiati (uno per ogni cisterna). Tali punti non sono soggetti ad autorizzazione e monitoraggio (come stabilito dal comma 5 dell'art. 272. Titolo I, parte V del D.lgs. 152/2006), ma solo ai controlli e manutenzioni finalizzate a mantenerne l'efficacia.**1.5. Autocontrolli (metodi di campionamento ed analisi, preavviso, invio risultati)**

Il campionamento e le analisi degli inquinanti sono condotti con metodi normati. I metodi di campionamento ed analisi da applicare sono scelti secondo il seguente ordine di priorità di scelta, laddove disponibili:

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.

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 saranno effettuate da laboratori, preferibilmente, accreditati per le prove previste dal PMC. Il gestore avviserà ARPAT della data in cui intende effettuare i prelievi e/o gli autocontrolli periodici con almeno 10 gg lavorativi di anticipo, mediante PEC, salvo quanto diversamente indicato nelle tabelle di cui ai successivi capitoli.

Al momento dell'autocontrollo il gestore redige un apposito verbale (modello verbale campionamento - All. 1 al PMeC) in cui vengono descritte le modalità di campionamento e le

condizioni di esercizio dell'installazione durante il campionamento. Gli esiti dell'autocontrollo e, ove necessario, le conseguenti azioni, sono annotati nel pertinente registro.

Tali esiti, al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA, terranno 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/2019analisi-diconformita-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 sono annotati in registri dedicati ai quali sono allegati i certificati analitici entro 15 giorni dalla disponibilità del dato o dell'evento, se non diversamente previsto dalla normativa pertinente (modelli in allegato 1, dati salvati e caricati su supporto informatico come da S.G.I.).

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 sono 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 conserva 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.

### **1.7. Funzionamento dei sistemi di monitoraggio/campionamento**

Tutti i sistemi di monitoraggio e di campionamento sono tenuti 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 sarà condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

### **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;
- d) verificarsi di un evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, o individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione

si precisa che:

- nel caso **a)**, il Gestore darà comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Autorità competente, ARPAT;
- nei casi **b)** e **c)**, il Gestore darà comunicazione dell'inizio e del termine dell'evento in forma scritta ai seguenti Enti: Autorità competente, ARPAT, ASL e Sindaco;

- nel caso **d)** si attueranno le procedure operative ed amministrative previste dall'art. 242 del D.Lgs. 152/2006
- il Gestore registra 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 immediata, 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 verrà 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 immediata, 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 saranno 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 darà 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, conterrà 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 riporterà allegate tutte le tabelle di rilevazione dati 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, sarà 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 rifiuti trattati in ingresso all'impianto discarica;

b) Dichiarazione di conformità:

- dichiarazione che l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale.

c) Manutenzioni, non conformità ed eventi incidentali:



## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

- Saranno descritti 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.
- d) Consumi :
- consumo di materie prime e ausiliarie consumate;
  - consumo di combustibili;
  - consumo di risorse idriche;
  - consumi energetici.
- e) Emissioni in atmosfera:
- 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.
- f) Scarichi idrici:
- 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.
- g) Rumore:
- risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.
- h) Rifiuti:
- 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.

Saranno inoltre riportati nel rapporto:

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 carico **respinto**: CER, descrizione effettiva del rifiuto (se non sufficiente dicitura CER), stato fisico, quantità, trasportatore, produttore o impianto di provenienza, motivazione del respingimento;

i) 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 trasmette 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** indicherà 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 tramite il portale internet [www.eprtr.it](http://www.eprtr.it).

## 2. CONSUMI DI RISORSE

Le risorse per le quali saranno definite modalità e frequenza dei controlli sui consumi 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).

Tra le materie prime necessarie nella attività di gestione dell'impianto di discarica sono da segnalare materiali inerti provenienti sia da impianti di estrazione che da impianti di recupero.

I materiali inerti sono utilizzati principalmente per le attività di costruzione e manutenzione della viabilità interna all'impianto, per la realizzazione di drenaggi e per le attività di copertura dei rifiuti.

Il gestore si riserva inoltre la facoltà di effettuare coperture dei rifiuti con materiali sintetici quali teli biodegradabili per le coperture giornaliere dei lotti in coltivazione. Per le coperture provvisorie di lotti in attesa di colmatazione saranno altresì utilizzati teli in HDPE.

Le coperture saranno realizzate anche attraverso il riutilizzo delle terre e rocce da scavo di cantiere in esubero dalle attività di costruzione del nuovo invaso nel rispetto di quanto previsto dall'art.24 del DPR 120/17 e come descritto nel relativo piano.

Le materie prime utilizzate annualmente nel ciclo produttivo sono consuntivate con le modalità della Tabella 2.1.1 e secondo quanto rilevato e annotato nel relativo registro del quale ne riportiamo un schema a titolo esemplificativo in allegato 1.

Tabella 2.1.1 Consumi materie prime e ausiliarie

Denominazione	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informativo)	Metodo di rilevazione
Materiali inerti (stabilizzato, pietrisco, terreno ecc.)	Manutenzione viabilità, copertura lotti in coltivazione, realizzazione capping	Mensile	informativo	Pesatura
FOS	Coperture giornaliere	Mensile	informativo	Pesatura
Film in PE biodegradabili	Copertura giornaliera	Annuale	informativo	Ddt
Teli e altri manufatti in HDPE	Copertura lotti di discarica	Annuale	informativo	Ddt
Olii e grassi lubrificanti	Manutenzione mezzi	Annuale	informativo	Ddt

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

Per quanto riguarda i consumi idrici, l'impianto è servito da acquedotto industriale; l'acqua viene utilizzata principalmente per alimentare i servizi igienici e marginalmente per il riempimento di una cisterna di emergenza da utilizzare in caso di incendio. In caso di necessità potrà essere utilizzata anche per umidificare il letto filtrante dei biofiltri dell'impianto di compostaggio.

I consumi sono consuntivati secondo quanto riportato in tabella 2.1.2 e secondo quanto rilevato e annotato nel relativo registro in Allegato 1

**Tabella 2.1.2 Consumi idrici**

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione
Acquedotto	Usi civili e attività conduzione impianto	mensile	informatico	lettura contatore

Il gasolio è utilizzato dai mezzi d'opera per le lavorazioni all'interno della discarica (macchine compattatrici, ruspe, etc.) e dell'impianto di compostaggio; viene stoccato in una cisterna omologata dotata di pistola finale per l'erogazione; la cisterna è in acciaio ed ha capacità di 9 m<sup>3</sup>, è posizionata fuori terra ed è provvista di tettoia e di vasca di contenimento per eventuali sversamenti.

I consumi sono consuntivati secondo quanto riportato in Tabella 2.1.3 e secondo quanto rilevato e annotato nel relativo registro in Allegato 1.

**Tabella 2.1.3 Consumi di combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione
Gasolio	Alimentazione mezzi d'opera attività gestione discarica e gruppi elettrogeni	Ogni rifornimento	informatico	lettura conta litri
GPL	Alimentazione caldaia uso civile			

Le attività di gestione della discarica e compostaggio prevedono il consumo di energia elettrica di fornitura esterna; i consumi sono consuntivati secondo quanto riportato in Tabella 2.1.4 e secondo quanto rilevato e annotato nel relativo registro.

Si ricorda che all'interno del perimetro della discarica sono in funzione due impianti di combustione del biogas con produzione di energia elettrica gestiti dalla società Semia Green srl autorizzati ai sensi del D.Lgs 387/2003 rispettivamente con Autorizzazione Unica n. 557 del 16/04/2012 (impianto PB1 da 625 kWe) e Autorizzazione Unica n.1616 del 22/11/2012 (impianto PB2 da 836 kWe); la società SEMIA GREEN srl è responsabile della conduzione e dei controlli.

Attualmente il biogas captato dai lotti di discarica I° e II° stralcio vengono convogliati prevalentemente all'impianto PB<sub>1</sub> da 625kWe mentre il biogas derivante dalla coltivazione dell'ampliamento volumetrico verrà inviato alla combustione presso l'impianto PB<sub>2</sub>. Durante il periodo di esercizio della discarica in progetto, la riduzione della produzione di biogas prodotta dai precedenti stralci consentirà di poter utilizzare solo l'impianto PB<sub>2</sub> per la gestione di tutto il biogas prodotto. La presenza di due impianti di recupero permetterà in ogni caso di garantire la massima affidabilità del sistema di estrazione e trattamento potendo convogliare il biogas prodotto dai vari stralci in entrambi gli impianti di recupero. I dati energetici relativi alla conduzione degli impianto sono comunicati da SEMIA GREEN srl e vengono monitorati da Siena Ambiente spa, insieme alla energia consumata, secondo lo schema sotto riportato:

**Tabella 2.1.4 Energia (consumata e/o prodotta)**

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Frequenza dell'autocontrollo	Tipo di registro (cartaceo/informatico)	Metodo di rilevazione
Energia elettrica prodotta	Produzione presso l'impianto di combustione e recupero energetico biogas I e II stralcio discarica (PB1)	mensile	informatico	lettura contatore Semia Green srl
Energia elettrica prodotta	Produzione presso l'impianto di combustione e recupero energetico biogas ampliamento discarica (PB2)	mensile	informatico	lettura contatore Semia Green srl
Energia elettrica consumata	Consumi per usi civili e attività conduzione impianto	mensile	informatico	lettura contatore

### 3. EMISSIONI IN ATMOSERA

Presso l'installazione impiantistica le emissioni in atmosfera vengono distinte in: emissioni convogliate, emissioni diffuse e emissioni fuggitive.

Le emissioni convogliate sono riconducibili al compostaggio dove l'aria di processo estratta dai locali di lavorazione viene trattata attraverso i biofiltri (EC1, EC2, EC3, EC4).

Tra le emissioni convogliate troviamo inoltre due gruppi elettrogeni EC5 EC6 utilizzati per la gestione delle emergenze, la saldatrice utilizzata saltuariamente e per brevi periodi EC7, e la caldaia EC8 per la produzione di acqua sanitaria presso il locale spogliatoio.

Per la discarica non sono previste emissioni di tipo convogliato in quanto i due impianti di combustione del biogas sono di gestiti dalla società SEMIA GREEN srl; Siena Ambiente si occupa della gestione e controllo della rete di captazione e del controllo della qualità del biogas consegnato in ingresso al recupero energetico.

Le emissioni diffuse dell'impianto sono riconducibili alla gestione della discarica se intese come diffusione di aeriformi veicolate attraverso le superfici dei lotti coltivati e/o in coltivazione; in termini quantitativi le emissioni diffuse dalla discarica sono calcolate come differenza tra il quantitativo (stimato) di biogas prodotto dai rifiuti deposti in discarica e il quantitativo di biogas inviato alla combustione con recupero energetico.

Per maggiori approfondimenti sui quantitativi si vedano Schede e Relazione tecnica allegate alla Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale.

Le emissioni convogliate e diffuse sono sottoposte a monitoraggio secondo un programma di descritto nel prossimo capitolo.

#### 3.1. Emissioni convogliate

##### *Discarica - linea captazione biogas*

Allo stato attuale il biogas prodotto dalla discarica di Poggio alla Billa (I° e II° Stralcio) viene inviato a impianti di combustione con recupero energetico, rispettivamente denominati PB<sub>1</sub> e PB<sub>2</sub>, entrambi gestiti dalla società **Società Semia Green srl**.

Un aspiratore centrifugo estrae il biogas che attraverso tubazioni viene inviato ad un motore endotermico munito di torcia di sfioro per la gestione delle emergenze, o in caso di manutenzioni del motore. Le emissioni convogliate derivanti da questa attività sono regolamentate attraverso specifiche autorizzazioni in carico a Semia Green srl.

Resta di competenza di Siena Ambiente spa, gestore della discarica, il monitoraggio e controllo del **biogas in ingresso** agli impianti di combustione con recupero energetico che pertanto risulta ricompreso nel presente PMeC con le frequenze stabilite dal par. 5.4. dell'Allegato 2 al D.Lgs. 36/03 di seguiti riepilogate:

- **mensile** per CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> (media mensile da dati degli analizzatori fissi in continuo) ;
- **semestrale** per 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, COT, COV.

I dati sono registrati come nella tabella "rilevazione gas di discarica" riportata in allegato 1.

I campionamenti del biogas sono effettuati attraverso la valvola di campionamento all'ingresso dell'impianto di combustione.

Il biogas da analizzare viene raccolto dai vari punti di estrazione (pozzi drenanti perforati all'interno dei rifiuti e di drenaggi sub-orizzontali realizzati sulle sponde e all'interno degli strati intermedi di coltivazione) dislocati sul corpo discarica e convogliato, attraverso la condotta principale tramite ventilatore centrifugo, al filtro separatore di condensa; quindi viene inviato agli analizzatori del tipo fisso in continuo, con cella ad infrarossi per CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>, e a celle elettrochimiche per O<sub>2</sub>. Nell'arco della settimana vengono rilevate le concentrazioni e, alla fine del mese, viene calcolata una media di tali misure. Semestralmente viene eseguito un campionamento da parte del laboratorio esterno che esegue un'analisi completa del biogas attraverso le rispettive prese campione I<sub>gas</sub> **PB1** e/o I<sub>gas</sub>

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**PB2** sulla condotta in ingresso alla combustione, in base all'impianto attivo al momento del campionamento: le analisi eseguite sono riportate in tabella 3.1.1.

**Tabella 3.1.1. Inquinanti monitorati emissioni convogliate – ingresso ai motori PB1 e PB2**

Parametro	Punto di campionamento	Sistema utilizzato	Frequenza	Metodi di rilevamento	Unità di misura
CH <sub>4</sub>	Ingresso motore	Misura diretta	Media Mensile	Tecnica spettrofotometria IR o equivalente	%
			Semestrale		
O <sub>2</sub>	Ingresso motore	Misura diretta	Media Mensile	Tecnica spettrofotometria IR o equivalente	%
			Semestrale		
CO <sub>2</sub>	Ingresso motore	Misura diretta	Media Mensile	Tecnica spettrofotometria IR o equivalente	%
			Semestrale		
H <sub>2</sub>	Ingresso motore I <sub>gas</sub>	Campionamento	Semestrale	Metodo interno al laboratorio validato con UNI-EN 14793/2017	mg/Nm <sup>3</sup>
Polveri totali	Ingresso motore	Campionamento	Semestrale	M.U. 494	mg/Nm <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	Ingresso motore	Campionamento	Semestrale	UNI EN ISO 21877:2020 o EPA CTM 027/97	mg/Nm <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> S	Ingresso motore	Campionamento	Semestrale	Metodo interno al laboratorio validato con UNI-EN 14793/2017	mg/Nm <sup>3</sup>
COT	Ingresso motore	Campionamento	Semestrale	UNI EN 13649	mg/Nm <sup>3</sup>
				UNI EN 12619	
R-SH	Ingresso motore	Campionamento	Semestrale	NIOSH 2542	mg/Nm <sup>3</sup>
COV	Ingresso motore	Campionamento	Semestrale	UNI EN 13649	mg/Nm <sup>3</sup>

**Tabella 3.1.2. Biogas in ingresso al recupero energetico – frequenza delle misure**

Parametro	Punto di campionamento	Gestione operativa (frequenza misure)	Gestione post-operativa (frequenza misure)
CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	Ingresso impianto recupero energetico	Mensile	Semestrale
H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, polveri totali, NH <sub>3</sub> , R-SH, COT, COV	Ingresso impianto recupero energetico	Semestrale	Annuale
Quantitativo Biogas estratto	Ingresso impianto recupero energetico	Annuale	Annuale
Energia generata	Contatore impianto recupero energetico	Annuale	Annuale
MISURE EFFETTUATE DA SEMIA GREEN (esempio: HCl, TOC, Polveri totali, HF, NOx, CO, CO2)	Camino	-	-

I risultati energetici relativi alla gestione dell'impianto di recupero biogas vengono trasmessi da SEMIA GREEN a Siena Ambiente la quale provvede a comunicarne una sintesi alle autorità competenti con cadenza annuale.

Allo scopo di garantire una corretta aspirazione del biogas prodotto dalla discarica i pozzi di estrazione del biogas sono sottoposti al seguente Piano di gestione operativa:

#### A. Scarico condense linee e separatori

**Settimanalmente** viene verificata la presenza di condensa all'interno delle tubazioni di trasporto biogas, sia quelle secondarie che quelle principali. Eventuali contropendenze delle tubazioni secondarie devono essere ripristinate immediatamente mentre deve essere consultato il Responsabile tecnico o suo delegato per interventi di maggiore entità. La condensa dalle tubazioni di captazione raggiunge la sottostazione dove è posizionato uno scarico di condensa che la drena all'interno del corpo rifiuti al sistema di raccolta del percolato. Qualora la quota del pozzo sia inferiore a quella della sottostazione la condensa scola invece all'interno del pozzo che la drena in discarica. Laddove a causa degli assestamenti si formino degli accumuli nel percorso delle tubazioni, si provvederà ad adeguare le pendenze in modo da garantire lo scarico.

#### B. Regolazioni dei pozzi e delle stazioni di regolazione

Le regolazioni vengono eseguite almeno **mensilmente** sulle stazioni di regolazione e comunque sempre in corrispondenza di variazioni meteorologiche significative. Le regolazioni vengono effettuate in funzione dei rilievi eseguiti sui parametri depressione e composizione del gas rilevata mediante strumentazione portatile. I valori misurati vengono annotati su apposito registro previsto dal SGI, come riportato nel *"Registro informatico valori biogas rilevati mensilmente ai pozzi e sottostazioni"* in All. 1 al presente documento.

#### C. Controllo generale discarica

Il controllo della discarica consiste nella verifica dello stato delle teste di pozzo, dei collettori delle stazioni di regolazione con verifica in particolare dell'integrità delle derivazioni, dello stato dei tubi e delle valvole di analisi, dello stato di sigillatura del terreno intorno al pozzo, delle valvole sulle teste di pozzo per l'intercettazione del gas, degli scaricatori di condensa, delle tubazioni principali e secondarie.

Durante il sopralluogo viene eseguito un controllo di massima, mentre almeno **trimestralmente** il controllo deve essere effettuato in modo accurato su tutte le componenti della rete di captazione. In caso di anomalie esse vanno sistemate al più presto.

#### D. Verifica dei pozzi

**Mensilmente** vengono annotate per ogni linea secondaria la posizione delle valvole di regolazione sulla stazione e sul pozzo nel caso siano collegati più pozzi ad una unica linea.

**Mensilmente** viene controllato il livello del percolato (altezza rispetto al fondo del pozzo) all'interno di un pozzo per ogni stazione di regolazione (pozzo di controllo) della discarica. Queste misure vengono eseguite con il freatimetro in dotazione sull'impianto e devono essere annotate su apposito registro. Per i pozzi in cui non sia possibile la rilevazione (es. in presenza di evidenti ostruzioni all'interno del pozzo o nel caso di inaccessibilità del pozzo perché si trova in una zona della discarica che in quel momento è in fase di coltivazione) sarà annotata l'anomalia e comunicata al Responsabile tecnico. Qualora fosse riscontrato un livello di percolato superiore ai 2 m dal fondo pozzo, lo stesso verrà spurgato mediante pompa di rilancio alle condotte afferenti gli stoccaggi del percolato.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 3.1.3.** linea captazione biogas scarica – frequenza delle misure

Parametro	Punto di campionamento	Gestione operativa (frequenza misure)	Gestione post-operativa (frequenza misure)
Scarico condense	Condotte trasporto biogas e separatori	Settimanale	Mensile
Regolazioni flusso gas aspirato dai pozzi e dalle stazioni di regolazione	Teste di pozzo e stazioni di regolazione	Almeno mensile	Mensile
Controllo generale del sistema di captazione	teste di pozzo, stazioni di regolazione, tubazioni, valvole, scaricatori di condensa, ecc.	Trimestrale	Semestrale
Monitoraggio percolato per ciascuna stazione di regolazione	Almeno un pozzo per stazione di regolazione	Mensile	Annuale

Tali controlli possono essere eseguiti o da personale di Siena Ambiente o da personale addetto alla conduzione dell'impianto di Semia Green, dandone sempre evidenza sull'apposito registro e comunicando tempestivamente eventuali anomalie al responsabile tecnico.

*Compostaggio - biofiltrazione*

Il sistema emissivo di tipo convogliato dell'impianto di **compostaggio** è rappresentato dai biofiltri a servizio delle seguenti aree: sezione di ricezione e stoccaggio dei rifiuti organici (FORSU), biossidazione accelerata, maturazione e raffinazione.

La fase di ricezione e stoccaggio dei rifiuti avviene in box chiuso con accesso regolato da portoni automatici per le fasi di scarico e caricamento rifiuti; il punto di emissione convogliata ad esso associato è stato denominato EC4.

Nelle fasi di biossidazione accelerata e maturazione la biomassa si presenta fortemente putrescibile e la corretta conduzione del processo prevede l'insufflazione di aria attraverso la pavimentazione; l'aria viene captata dai locali garantendo almeno 3 ricambi ogni ora e viene convogliata alla biofiltrazione; i punti emissivi associati sono identificati con EC1 per la biossidazione e EC2 per la maturazione.

Al fine di garantire la captazione e l'adeguato trattamento dell'aria di processo derivante da questa sezione impiantistica è stato predisposto un gruppo elettrogeno (EC5), alimentato a gasolio con potenza nominale di 161.2 kW che consente di fornire l'energia elettrica necessaria al convogliamento dell'aria al biofiltro EC1 in caso mancanza di energia elettrica dalla rete.

Anche l'aria derivante dal locale di raffinazione viene trattata attraverso biofiltrazione al biofiltro EC3. In merito al dimensionamento dei biofiltri, si riportano di seguito i dati di supporto utilizzati per la progettazione dell'impianto già autorizzata con AIA 546/12. Nella colonna di destra si riportano i valori degli intervalli ottimali definiti dal Decreto Ministeriale del 29/01/2007 in merito alla individuazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti.

<b>Dati biofiltro box stoccaggio FORSU</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>	<b>Intervalli ottimali</b>
Volume capannone	m <sup>3</sup>	1000,0	
Numero ricambi di aria	1/h	4	3-5
Portata di aria da estrarre	Nm <sup>3</sup> /h	4000,0	
Portata volumetrica specifica per unità di superficie di letto	Nm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h	150	80-150
Tempo di contatto	s	30	20-40
Superficie del biofiltro Maturazione e Sistema Insufflazione	m <sup>2</sup>	<b>27</b>	
Spessore letto filtrante	m	<b>1,25</b>	0,6-1,5

Questo biofiltro (EC4) è situato presso il box di stoccaggio della FORSU e garantisce un trattamento pari a 4 ricambi d'aria ogni ora.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

<b>Dati biofiltro edificio Biossificazione (esistente)</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>	<b>Intervalli ottimali</b>
<b>Volume edificio</b>			
Volume capannone	m <sup>3</sup>	7200,0	
Numero ricambi di aria	1/h	3	3-5
Portata d'aria da estrarre (volume capannone)	n°	21600,0	
<b>Cumuli</b>			
Numero cumuli in aspirazione contemporanea	n°	4	3-5
Portata di aria da estrarre (ogni cumulo 2037,7Nm <sup>3</sup> /h)	Nm <sup>3</sup> /h	8146,8	
Complessiva Portata di aria da estrarre	Nm <sup>3</sup> /h	29746,8	
Portata volumetrica specifica per unità di superficie di letto	Nm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h	140	80-150
Tempo di contatto	s	30	20-40
Superficie del biofiltro Maturazione e Sistema Insufflazione	m <sup>2</sup>	<b>212</b>	
Spessore letto filtrante	m	<b>1,17</b>	0,6-1,5

Il biofiltro a servizio della sezione biossificazione accelerata (EC1) è dimensionato per garantire il trattamento di tre ricambi d'aria oltre al quantitativo di aria insufflata attraverso il sistema di ventilazione forzata sotto cumulo. Per quest'ultima porzione si considerano mediamente in servizio contemporaneo n. 4 ventilatori/cumuli. Nel caso in cui l'insufflazione sui cumuli avvenga riciclando l'aria del capannone stesso, e non con aria esterna (es. nei mesi freddi per non rallentare il processo), il valore della portata da estrarre sarà dato solo dal volume del capannone ovvero 21600 Nm<sup>3</sup>/h.

A servizio dei locali di maturazione e raffinazione ci sono altri due biofiltri identificati con punti di emissione (EC2) e (EC3). I dati di dimensionamento sono riportati nelle seguenti tabelle.

<b>Dimensionamento nuovo biofiltro edificio Maturazione</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>	<b>Intervalli ottimali</b>
Volume capannone	m <sup>3</sup>	11812,5	
Numero ricambi di aria	1/h	3	3-5
Portata di aria da estrarre	Nm <sup>3</sup> /h	35437,5	
Portata volumetrica specifica per unità di superficie di letto	Nm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h	150	80-150
Tempo di contatto	s	30	20-40
Superficie del biofiltro Maturazione e Sistema Insufflazione	m <sup>2</sup>	<b>236</b>	
Spessore letto filtrante	m	<b>1,25</b>	0,6-1,5
<b>Dimensionamento nuovo biofiltro per edificio Raffinazione</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valore</b>	<b>Intervalli ottimali</b>
Volume capannone	m <sup>3</sup>	3960,0	
Numero ricambi di aria	1/h	3	3-5
Portata di aria da estrarre	Nm <sup>3</sup> /h	11880,0	
Portata volumetrica specifica per unità di superficie di letto	Nm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> *h	150	80-150
Tempo di contatto	s	30	20-40
Superficie del biofiltro	m <sup>2</sup>	<b>79</b>	
Spessore letto filtrante	m	<b>1,25</b>	0,6-1,5

Il substrato filtrante è realizzato con materiale organico quali cortecce e/o radici triturate, legno triturato, erica e compost; gli effluenti gassosi captati dai locali di lavorazione passando attraverso il biofiltro vengono trasformati dai microrganismi naturalmente presenti in CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, sali inorganici e biomassa.

La temperatura dell'aria di ingresso è legata alla temperatura interna dei locali di processo e subisce oscillazioni stagionali e giornaliere. Essa risulta comunque mediamente compresa tra 20 e 40 °C.

Tra i fattori che influiscono sulla efficienza del biofiltro troviamo l'umidità della massa filtrante che è opportuno che rimanga compresa tra il 40 e il 60% per garantire l'ottimale efficienza di abbattimento. Tali valori risultano mantenuti naturalmente grazie all'umidità del flusso aeriforme trattato e



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

all'umidità ambientale durante la gran parte dell'anno. Nei periodi più siccitosi l'umidità del letto filtrante viene mantenuta in condizioni ottimali attraverso irrigazione a pioggia.

Con cadenze previste dal piano delle manutenzioni il materiale di riempimento dei biofiltri viene sottoposto a sostituzione integrale e/o parziale in funzione dell'effettivo stato di deterioramento del letto filtrante; il materiale di risulta potrà essere smaltito in discarica o al termoutilizzatore.

Il monitoraggio delle emissioni condotto sui biofiltri (EC1, EC2, EC3 e EC4) attraverso prove di olfattometria dinamica in conformità alla norma UNI EN 13725:2004, prelevando campioni di aeriforme odorigeno, consente di determinare l'efficienza di abbattimento espressa in termini di concentrazione di odore.

La procedura prevede un duplice campionamento dell'effluente, uno in ingresso al biofiltro ed uno in uscita dal biofiltro. Il campionamento dell'effluente aeriforme delle superfici biofiltranti viene effettuato impiegando una cappa di prelievo per evitare che le condizioni atmosferiche diluiscano l'effluente da campionare. Ciascun campione di aeriforme prelevato viene conservato in sacco ermetico. I campioni, trasferiti in laboratorio, sono successivamente sottoposti a olfattometria dinamica ed il risultato espresso in unità odorimetriche europee per metro cubo di aria ( $uo_E/m^3$ ) (indica quanto il campione odorigeno deve essere diluito affinché raggiunga la sua soglia di rilevazione olfattiva). Di seguito è riportato il quadro riassuntivo del piano di monitoraggio previsto per il comparto biofiltrazione.

**Tabella 3.1.4.** Controllo emissioni convogliate a valle della biofiltrazione - Inquinanti monitorati

Punto di emissione Sigla	Origine/Provenienza fase di produzione	Impianto di abbattimento	Inquinanti	UM	Frequenza del controllo	Fonte del dato Metodi di rilevamento	Reporting
EC4	Box stoccaggio FORSU e rifiuti putrescibili	biofiltro	Temperatura	°C	Semestrale	UNI 10169:2001 o UNI EN ISO 16911-1:2013	Annuale
			pH (letto filtrante)		Semestrale	APAT CNR IRSA 2060 Man.. 29-2003	
EC1	Locale Biossidazione Accelerata		Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	Semestrale	UNI EN ISO 21877:2020 o EPA CTM 027/97	
			Idrogeno solforato (H <sub>2</sub> S)	mg/Nm <sup>3</sup>	Semestrale	UNICHIM 634:1984 Manuale 122, Parte II; NIOSCH 613:1994	
EC2	Locale Maturazione		Carbonio Organico Volatile Totale TVOC	mg/Nm <sup>3</sup>	Semestrale	UNI EN 12619:2013 13526:2002	
EC3	Locale Raffinazione		Unità Odorimetrica Europea	uoE/m <sup>3</sup>	Semestrale	UNI EN 13725:2004 Campionamento con cappa in uscita dal biofiltro e diretto in ingresso	
			Umidità (letto filtrante)	%	Semestrale	CNR IRSA 2 Q 64 Vol2 1985	

Per l'individuazione delle modalità di caratterizzazione delle emissioni viene presa come riferimento la normativa dalla Regione Lombardia che, con la Del.G.R. n.IX/3018 del 15/02/12, ha definito linee

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

guida di carattere generale da adottare, qualora sia necessaria la caratterizzazione dell'emissione odorigena, alle attività soggette a Autorizzazione Integrata Ambientale per "sorgenti areali attive".

Adottando le suddette Linee Guida, per il campionamento e l'acquisizione di dati rappresentativi dell'intera sorgente areale emissiva, le superfici dei vari biofiltri vengono suddivise in più porzioni (sub aree), in maniera da garantire una rappresentanza significativa dei campionamenti per tutta la loro superficie. L'area campionata di ogni biofiltro, mediante la cappa statica, sarà non inferiore all'1% della superficie emissiva totale, con, a prescindere dalla superficie emissiva, un minimo di 3 e un massimo di 10 campioni (art. 5.4.1 All. 2 D.G.R. IX/3018 del 15/02/2014 Regione Lombardia).

L'individuazione delle sub-aree da campionare avviene mediante la misurazione della velocità in uscita su ciascuna sub-area in cui viene suddiviso il biofiltro: le sub-aree in cui vengono riscontrate velocità maggiori saranno prese a riferimento come punti di campionamento dell'aeriforme da sottoporre alle successive determinazioni analitiche.

Lo schema di campionamento adottato per ciascuna superficie filtrante è il seguente:

**Tabella 3.1.5.** Suddivisione dei biofiltri in sub-area per la determinazione delle velocità.

EC1					
A1	B1	C1	D1	E1	F1
A2	B2	C2	D2	E2	F2

  

EC2							
A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	H1
A2	B2	C2	D2	E2	F2	G2	H2

  

EC3	
A1	B1
A2	B2

  

EC4		
A	B	C

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 3.1.6.** Controllo flusso in **ingresso** ai biofiltri

SIGLA Biofiltro	n. campionamenti flusso in ingresso ai biofiltri	Determinazioni analitiche	Frequenza delle misure
EC1	1	Concentrazione di odore Velocità Temperatura Umidità relativa Ammoniaca Portata Volumetrica	Semestrale
EC2	1		
EC3	1		
EC4	1		

**Tabella 3.1.7.** Controllo flusso in **uscita** dai biofiltri

SIGLA Biofiltro	n. campionamenti flusso in uscita ai biofiltri sup.emissiva (1% sup.emissiva / min3 –max 10)	Determinazioni analitiche	Frequenza delle misure
EC1	3	Concentrazione odore Velocità (m/s) Temperatura Umidità relativa Ammoniaca Idrogeno solforato TVOC	Semestrale
EC2	3		
EC3	3		
EC4	3		

**Tabella 3.1.8.** Controllo su letto filtrante

SIGLA Biofiltro	n. campionamenti sul letto filtrante	Determinazioni analitiche	Frequenza delle misure
EC1	1	pH Umidità	Semestrale
EC2	1		
EC3	1		

L'efficienza di abbattimento di ciascun biofiltro viene evidenziata attraverso i risultati della campagna olfattometrica eseguita con cadenza **semestrale**; i dati ottenuti consentono di valutare la necessità di eventuali interventi aggiuntivi in termini di manutenzione e controllo dei parametri di processo.

In Tabella che segue è riportato il sistemi di abbattimento odori utilizzato e le componenti soggette a manutenzione.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 3.1.9. Manutenzione sistemi di abbattimento**

Punto di misura (sigla)	Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo corretto funzionamento	Modalità di controllo
EC1 EC2 EC3 EC4	Biofiltrazione	Letto filtrante composto da ramaglie e legno triturato e compost	Sostituzione parziale o totale del letto filtrante almeno ogni 5 anni	Vedere tab.3.1.4 tab.3.1.6 tab.3.1.7 tab.3.1.10 del presente paragrafo	Olfattometria dinamica e campagna descritta nel presente paragrafo
15 gg			In campo	Rimozione erbe infestanti	
Funzionamento umidificazione/irrigazione		15 gg	In campo	Contaltri acqua	
Ventilatori	Sistema aspirazione a servizio del biofiltro	Ventilatori	15 gg	In campo	pulizia e manutenzione con soffiaggio motori e ingrassaggio dove consentito

**Tabella 3.1.10. Quadro riassuntivo delle emissioni e dei valori limite**

SIGL A	Origine	Impianto di abbattimento	Inquinanti emessi per punto di scarico - VALORI LIMITE		Frequenza delle misure
			Parametro	mg/Nm <sup>3</sup>	
EC1	Locale Bioossidazione Accelerata	Biofiltro	NH <sub>3</sub>	5	semestrale
			H <sub>2</sub> S	3,5	
			TVOC	50	
			U.O..(unità odorimetrica)	300	
E2	Locale Maturazione	Biofiltro	NH <sub>3</sub>	5	semestrale
			H <sub>2</sub> S	3,5	
			TVOC	50	
			U.O..(unità odorimetrica)	300	
E3	Locale Raffinazione	Biofiltro	NH <sub>3</sub>	5	semestrale
			H <sub>2</sub> S	3,5	
			TVOC	50	
			U.O..(unità odorimetrica)	300	
E4	Box stoccaggio FORSU e altri rifiuti putrescibili	Biofiltro	NH <sub>3</sub>	5	semestrale
			H <sub>2</sub> S	3,5	
			TVOC	50	
			U.O..(unità odorimetrica)	300	

**Attività ausiliarie – emissioni convogliate non significative**

Sono individuati come punti emissivi di tipo convogliato i due generatori di supporto della installazione impiantistica (EC5 e EC6) solo per la gestione delle emergenze quali di energia elettrica di rete. Essendo l'attività sporadica (stimata inferiore a 100 h/a) l'emissione viene considerata non significativa.

Vi sono poi anche le emissioni della cappa della saldatrice (EC7), anche queste non significative in quanto sporadiche (stimate inferiori a 20 h/anno).

Infine anche la caldaia ad uso civile, essendo ricompresa tra gli impianti termici di potenza termica inferiori a 3MW, non risulta sottoposta a limiti emissivi ma al controllo annuale da parte di tecnico abilitato.

### 3.2. Emissioni diffuse

I processi di degradazione dei rifiuti in discarica determinano la produzione di composti volatili sotto forma di biogas che potenzialmente possono disperdersi e generare emissioni diffuse.

Tali emissioni sono contenute e limitate attraverso una adeguata captazione del biogas e una idonea copertura dei rifiuti.

Al fine di individuare le aree maggiormente soggette alla produzione di emissioni diffuse le superfici della **discarica** possono essere così suddivise:

- a) aree sottoposte a capping (copertura definitiva);
- b) aree sottoposte a coperture provvisorie mediante geomembrana in HDPE;
- c) aree con coperture provvisorie mediante l'uso con materiali a prevalente matrice argillosa;
- d) aree in coltivazione sottoposte a copertura giornaliera.

Il monitoraggio delle emissioni diffuse sarà eseguito con **frequenza semestrale** sia con analisi dei gas interstiziali, sia con riferimento a quanto stabilito nel documento (EA Environmental Agency) - LFTGN07 "Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions" tramite il metodo della **camera di accumulo non stazionaria**, ricercando CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, VOC ed effettuando la speciazione dei VOC su alcuni campioni prendendo a riferimento le sostanze di cui alla Banca dati ISS-INAIL; la maglia in cui suddividere l'areale interessato dalle indagini dovrà essere di dimensioni massime pari a 20 m x 20 m. Sarà condivisa con ARPAT l'eventuale cessazione di uno dei due metodi.

Per quanto riguarda il **campionamento dei gas interstiziali**, la misura viene effettuata su una maglia di punti con posizione georeferenziata di dimensioni massime analoghe a quella dei campionamenti con camera di accumulo non stazionaria e segnalata da appositi picchetti sui quali vengono effettuate misurazioni attraverso l'infissione sullo strato di copertura di un picchetto per circa 30 cm di profondità; attraverso un analizzatore portatile (tecnica spettrofotometria IR o equivalente) si determina la concentrazione di metano nei gas interstiziali, associabile alla presenza di biogas disperso attraverso le superfici di discarica coperte.

Per completezza di interpretazione dei dati, oltre al metano, verranno contestualmente misurate anche le concentrazioni di CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S con analogo analizzatore in grado di assicurare i seguenti limiti di quantificazione:

- CO<sub>2</sub> 0.1% v/v
- O<sub>2</sub> 0.1% v/v
- H<sub>2</sub>S 1 ppm.
- CH<sub>4</sub> 0.1% v/v

I valori di CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S saranno utilizzati ad integrazione dei dati relativi al CH<sub>4</sub> e non come limiti emissivi.

La presenza di CO<sub>2</sub> nei valori sopra riportati infatti potrebbe non essere imputata alla fuoriuscita di biogas, ma potrebbe essere invece connessa alla presenza di attività biologica (es. la presenza di compost utilizzato per migliorare la fertilità del terreno vegetale nel capping).

Anche la presenza di H<sub>2</sub>S infine può in parte essere determinata dall'istaurarsi di processi degradativi anaerobici della sostanza organica contenuta nello strato vegetale concimato ad es. con compost. Pertanto concentrazioni apprezzabili di CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S non indicano di per se' la presenza di biogas disperso dalla superficie colmatata; la loro determinazione potrà invece essere un elemento di valutazione nei casi in cui siano strettamente correlabili a valori apprezzabili di CH<sub>4</sub> ritenuto unico parametro tracciante del biogas.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

Per valutare la misura del metano nei gas interstiziali vengono fissate le seguenti soglie, applicabili alle **aree sottoposte a capping** (copertura definitiva):

- di attenzione: 0,5% v/v (pari a 1/10 LEL di CH<sub>4</sub>), al cui superamento saranno condotti ulteriori accertamenti anche confrontando i valori degli altri parametri (CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) per valutare se necessario intervenire opportunamente sul capping e/o sui sistemi di captazione del biogas;
- di allarme: 5 % v/v .

Nel caso di rilevamento di concentrazioni di CH<sub>4</sub> 0.1%-0.5%. si verificherà, come azione preventiva, lo stato del capping e la presenza di danneggiamenti e/o sofferenze a carico della vegetazione nell'area della maglia associata al punto di monitoraggio. In caso di necessità verranno quindi adottati eventuali interventi manutentivi e/o correttivi per prevenire rilasci di biogas verso l'esterno.

In merito ai campionamenti per il monitoraggio delle emissioni diffuse (sia che si tratti di misure con camera d'accumulo o con sonda per gas interstiziali) non saranno eseguiti sulle aree sottoposte a coperture provvisorie mediante geomembrana in HDPE, ma solo sulle aree sottoposte a capping (copertura definitiva) e sulle aree con coperture provvisorie mediante l'uso con materiali a prevalente matrice argillosa al raggiungimento delle quote finali di colmatazione.

I punti attualmente monitorati sono mappati nell'Elaborato Tecnico E.T. 3.1 allegata alla domanda AIA.

Per la stima dei fattori odorimetrici della sorgente emissiva, verrà condotta una campagna di campionamento odori come stabilito nell'All. 2 al D.G.R. 15/02/2012 n.IX/3018 della Regione Lombardia; tale campionamento sarà eseguito durante la fase di "messa a regime" (**entro un anno dall'attivazione dell'impianto**) sulle aree in coltivazione sottoposte a copertura giornaliera. I risultati delle misure, espressi in Unità odorimetriche, saranno utilizzati per stimare i fattori odorimetrici della sorgente emissiva e verificare conseguentemente i risultati della modellazione diffusionale. Data la mancanza di consolidate esperienze in materia, aspetti tecnici di dettaglio verranno concordati in specifico tavolo tecnico con ARPAT.

Tabella 3.2.1 Emissioni diffuse dalle superfici di discarica

Sorgente emissiva: Punto di misura	Inquinante - parametro	Metodo di misura o stima	U.M.	Frequenza dell'autocontrollo (gestione operativa)	Frequenza dell'autocontrollo (gestione post- operativa)	Modalità registrazione
Superfici di discarica sottoposte a capping definitivo, o con capping semplificato in argilla al raggiungimento delle quote finali di colmatazione.	CH <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> H <sub>2</sub> S VOC	Metodo della <b>camera di accumulo</b> LFTGN07 - Guidance for monitoring Landfill Gas Surface Emissions (EA Environmental Agency)	%v/v (CH <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> )  ppm (H <sub>2</sub> S)  mg/m <sup>3</sup> (VOC)	semestrale	annuale	Registro informatico e/o database
Superfici di discarica sottoposte a capping definitivo, o con capping semplificato in argilla al raggiungimento delle quote finali di colmatazione.	CH <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> S	Rilevamento <b>gas interstiziali</b> mediante analizzatore portatile /spettrometria IR o equivalente	%v/v (CH <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> )  ppm (H <sub>2</sub> S)	semestrale	annuale	Registro informatico e/o database
Superfici in coltivazione sottoposte a copertura giornaliera	Campionamento secondo l'All. 2 al D.G.R. 15/02/2012 n. IX/3018 della Regione Lombardia <b>eseguito solo durante la fase di "messa a regime" (entro un anno dall'attivazione dell'impianto)</b> per stimare i fattori odorimetrici della sorgente emissiva e verificare conseguentemente i risultati della modellazione diffusionale					

### 3.3. Emissioni fuggitive

Su base annuale viene effettuata una stima delle perdite di gas attraverso la superficie della discarica calcolata utilizzando la seguente formula: **(C-M)\*S**

dove:

C : il biogas prodotto, è stimato con un simulatore sulla base della quantità e tipologia di rifiuti conferiti negli anni precedenti

M : la quantità di biogas captato è misurata tramite contatore

S : la percentuale del componente contenuto nel biogas è stimata sulla base delle analisi chimiche periodiche dell'anno.

Tali stime forniscono il dato complessivo relativo all'intero impianto, secondo lo schema della dichiarazione E-PRTR utilizzando i dati raccolti durante la campagna di monitoraggio e controllo (vedi le relative tabelle per la rilevazione dati in allegato 1).

All'interno della discarica la componente impiantistica più esposta ad emissioni fuggitive dovute a guasti o incidenti è la rete di aspirazione del biogas; le condotte di captazione infatti possono essere oggetto di rotture o distacco dei giunti di collegamento e causare perdite nella rete. Essendo però l'intera linea di captazione tenuta in depressione attraverso all'impianto di aspirazione, la presenza di eventuali interruzioni nella rete implica l'ingresso di ossigeno e un conseguente malfunzionamento del motore; ne consegue una immediata individuazione della problematica e programmazione della riparazione. Inoltre al fine di limitare la perdita di effluenti gassosi dalla rete di captazione del biogas Siena Ambiente spa effettua un programma di manutenzione e controllo come descritto nei paragrafi precedenti.

Nei casi in cui il motore dell'impianto di recupero energetico è posto in fermata per manutenzione il biogas captato è inviato al secondo impianto di recupero o, in ultima istanza, alla torcia di sfioro per la combustione. Tale sistema garantisce quindi la continuità della combustione del biogas prodotto dalla discarica.

Per la sezione di compostaggio le emissioni fuggitive possono essere rappresentate da anomalie sulla linea captazione dai locali e trasferimento alla biofiltrazione dovute a mancata alimentazione elettrica delle linee. La presenza del generatore alimentato a gasolio consente di ridurre al minimo situazioni anomale caratterizzate da emissioni fuggitive. Nel caso di rotture sulle tubazioni di mandata è previsto l'intervento di riparazione con la squadra di manutenzione dell'impianto.

**Tabella 3.2.2.** Quadro riassuntivo delle emissioni fuggitive

Area di origine	Punto emissione in condizioni di esercizio regolare	Causa dell'emissione	Inquinante o parametro	Significatività	Azioni preventive	Azioni di contenimento
Rete di captazione biogas e convogliamento alla combustione	Collegamento al recupero energetico	Rottura/sconnessione e pozzo	biogas	Poco significativo	Manutenzione costante e disponibilità parti strategiche di ricambio	Procedere alla riparazione in tempi rapidi. Chiusura valvole pozzi interessati
captazione locali stoccaggio rifiuti, bioossidazione, maturazione e raffinazione compost	EC4 EC1 EC2 EC3	Guasto al ventilatore di estrazione o danneggiamento/ostacolazione della linea di convogliamento	Odori	Poco significativo	Manutenzione costante e disponibilità parti strategiche di ricambio	Procedere alla riparazione in tempi rapidi. Limitare le lavorazioni. Mantenere chiusi i portoni dei locali interessati
Canalizzazione di mandata ai biofiltri		Rotture tubazioni	Odori	Poco significativo	Manutenzione costante	Procedere alla riparazione in tempi rapidi

### **3.4. Gestione delle fasi di avvio e di arresto dell'impianto**

Il sistema di abbattimento per le emissioni convogliate della discarica è rappresentato dalla combustione che avviene attraverso due impianti di generazione di energia elettrica; in presenza di rotture o manutenzioni la continuità della combustione del biogas viene garantita attraverso le due rispettive torce di sfioro; entrambi i sistemi sono gestiti dalla ditta Semia Green srl secondo quanto disposto nelle autorizzazioni all'esercizio degli impianti.

Per quanto riguarda le emissioni convogliate derivanti dall'impianto di compostaggio, esse hanno carattere continuativo; i singoli biofiltri risultano realizzati in modulo unico ovvero non presentano la possibilità di parzializzare l'aria in ingresso su comparti separati. D'altra parte la suddivisione delle funzioni di filtrazione in 4 biofiltri distinti rende il complesso equivalente ad un sistema ad elevata modularità.

Le attività di manutenzione infatti verranno condotte in fasi alterne su un singolo biofiltro mantenendo la totale efficienza delle altre sezioni di impianto.

Per il biofiltro in manutenzione (prevista ogni 5 anni circa) inoltre, si provvederà alla sostituzione di solo due terzi del materiale filtrante con materiale fresco mantenendo uno strato di circa un terzo di spessore. Durante questa operazione potrà essere ridotto ad un terzo della portata il ricambio di aria e ridotto l'accesso del personale di conduzione ai capannoni serviti dal biofiltro in manutenzione; il mantenimento di un terzo di materiale preesistente, oltre a permettere una parte di abbattimento nella fase della manutenzione, garantirà una più rapida attivazione anche del materiale di nuovo apporto. Inoltre essendo le aree di bioossidazione e maturazione inserite in un unico locale servito da due biofiltri (EC1 ed EC2), il trattamento dell'aria in caso di manutenzione su uno dei due verrà garantita, almeno parzialmente, dall'altro. Per evitare dispersioni di aria non trattata durante le manutenzioni sul biofiltro della raffinazione (EC3), si eviteranno operazioni di vagliatura durante la loro esecuzione. Stessa cosa per il biofiltro della zona stoccaggio FORSU (EC4): per evitare emissioni non trattate durante le manutenzioni basterà eseguirle in assenza di materiali in stoccaggio.

Con tale sistema si ottiene un risultato migliore di quello ottenuto con un unico biofiltro modulare ove, durante le fasi di manutenzione, si avrebbe un sovraccarico delle porzioni attive.

### **3.5. Emissioni e qualità dell'aria**

Le valutazioni dell'impatto provocato dalle emissioni diffuse della discarica sono analizzate a livello più ampio attraverso la determinazione della qualità dell'aria; come disposto dal punto 5.4 dell'allegato 2 del D.lgs. 36/03.

Il monitoraggio della qualità dell'aria verrà eseguito con la periodica determinazione delle concentrazioni del parametro CH<sub>4</sub>, quale tracciante di eventuali emissioni significative di biogas proveniente dalla discarica (e quindi indirettamente anche di composti odorigeni in esso contenuti). Il monitoraggio verrà condotto su campagne di misura stagionali, organizzate su almeno 52 giorni distribuiti equamente nella quattro stagioni meteo, in accordo con i criteri per la pianificazione delle "misurazioni indicative" stabiliti dal D.Lgs. 155/2010.

Le misure saranno integrate con quelle dei parametri anemologici di direzione (DV) e velocità del vento (VV), rilevati nella stazione fissa presente in discarica.

La strumentazione utilizzata garantirà i seguenti requisiti:

- affidabilità, accuratezza e precisione ben documentati;
- quantificazione di almeno 1 ppm di CH<sub>4</sub>;
- registrazione delle misure e mediazione su base oraria.

L'ubicazione delle postazioni di misura sarà individuata in accordo con ARPAT e l'Autorità



Competente.

Mancando ad oggi sufficienti dati storici di caratterizzazione, si rimanda la determinazione della concentrazione di CH<sub>4</sub> per la soglia di attenzione e di quella di intervento, a seguito di un idoneo periodo di monitoraggio, sulla base di un trend di dati costruito tramite la correlazione dei dati di monitoraggio delle emissioni alla discarica e al recettore. Il valore di fondo naturale del CH<sub>4</sub> dovrà essere determinato sulla base di rilevazioni in campo.

Il monitoraggio viene effettuato come di seguito riportato:

**Tabella 3.5.1- Qualità dell'aria**

Sorgente emissiva: Punto di misura	Inquinante - parametro	Metodo di misura o stima	U.M.	Frequenza dell'autocontrollo o (gestione operativa)	Frequenza dell'autocontrollo (gestione post- operativa)	Modalità registrazione
Parametri anemologici presso stazione meteo in sito	direzione e velocità del vento	Stazione meteo in sito	DV (punti cardinali) VV (m/s)	Almeno 52 giorni distribuiti equamente nelle quattro stagioni.	-	
Punti da individuare in accordo con ARPAT	CH <sub>4</sub>	Misura concentrazion e di CH <sub>4</sub>	ppm (soglia rilevabilità 1 ppm)	Almeno 52 giorni distribuiti equamente nelle quattro stagioni.	-	Registro informatico e/o database

Il monitoraggio della qualità dell'aria in gestione post- operativa della discarica si considera all'interno della campagna di misure del CH<sub>4</sub> diffuso attraverso le superfici colmate descritte al paragrafo 3.2.

### 3.6. Monitoraggio meteorologico

Presso l'impianto è in funzione una centralina di rilevamento parametri meteorologici previsti dal D.Lgs 36/03:

**Tabella 3.6.1 frequenza delle misurazioni**

Parametro	Punto di campionamento	Gestione operativa (frequenza misure)	Gestione post-operativa (frequenza misure)
Precipitazioni	Piazzale ingresso (come riportato nell'Elaborato Tecnico E.T. 3.1)	Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
Temperatura (min, max, 14 h CET)		Giornaliera	Media mensile
Direzione e velocità del vento		Giornaliera	-
Evaporazione		Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
Umidità atmosferica (14 h CET)		Giornaliera	Media mensile

La centralina è sottoposta a periodica manutenzione e gli esiti sono annotati in apposito database con le seguenti modalità:

**Tabella 3.6.2 monitoraggio meteorologico**

Sensore della centralina	Frequenza di manutenzione	Modalità di registrazione
Barometro Pluviometro Termometro Anemometro Sensore umidità Evaporazione	Controllo minimo settimanale sulla funzionalità attraverso monitor restituzione dati. Intervento manutenzione in caso di rottura	Database o registro cartaceo

I dati sono acquisiti dal sistema con intervalli di 30 minuti e registrati in database informatico; parametri misurati e frequenze di misura sono quelli stabiliti in Tab.2 Allegato 2 al Dlgs 36/03.

I parametri sono raccolti in maniera automatica dalla centralina e trasferiti su terminale dove vengono archiviati ed elaborati per poi essere trasmessi alle autorità di controllo.

Attualmente l'anemometro è posizionato su palo di altezza 7 m dal piano campagna.

L'operatore addetto all'impianto provvede alla **verifica settimanale** dello stato di funzionamento della strumentazione.

Per il suo nuovo posizionamento, da attuare in sede di realizzazione del nuovo stralcio di discarica, saranno presi a riferimento i criteri stabiliti dall'Organizzazione Meteorologica Mondiale (OMM) nei limiti della conformazione morfologica del sito che nell'area di intervento presenta elevate disomogeneità. Per favorire la trasmissione dati ed il controllo della apparecchiatura la centralina meteo verrà posizionata nei pressi del piazzale di accesso all'impianto così come riportato nell'Elaborato Tecnico E.T. 3.1 ; in particolare la centralina meteo sarà posizionata a distanza di oltre 45 m dall'edificio ufficio e servizi (h 2.95 m in gronda e 3.5 m al colmo detto).

### **3.7. Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)**

Presso l'impianto non esistono sistemi di monitoraggio delle emissioni in continuo. Le uniche misure effettuate attraverso un analizzatore in continuo sono quelle della miscela di gas in ingresso al motore dell'impianto di recupero energetico.

### **3.8. Monitoraggio morfologico della discarica**

La morfologia della discarica viene controllata attraverso rilievi topografici che consentono di verificare le volumetrie occupate, le volumetrie disponibili e gli assestamenti delle aree colmate.

I rilievi vengono condotti come riportato di seguito:

Tabella 3.8.1 Monitoraggio morfologia discarica – frequenza delle misure

Parametro	Frequenza delle misure (Gestione operativa)	Frequenza delle misure (Gestione post-operativa)
Struttura e composizione della discarica	Semestrale	
Comportamento d'assestamento del corpo della discarica	Semestrale	Semestrale per i primi 3 anni quindi annuale

## 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 effettua i controlli previsti in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico.

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. (vedi Elaborato Tecnico 5 "Piano di prevenzione e gestione della AMD" allegato alla domanda AIA)

#### Acque sotterranee e superficiali

Il substrato su cui è stata realizzata la discarica di Poggio alla Billa è caratterizzato da terreni argillosi con spessori dell'ordine delle decine di metri; le indagini condotte nell'area rilevano la presenza di strati compatti a bassissima permeabilità che limitano le infiltrazioni e la formazione di falde acquifere superficiali o profonde.

Relativamente alle acque superficiali l'area risulta bordata sul versante di sud-ovest dal Fosso della Chechina che rappresenta l'impiuvio di scolo delle acque piovane dei versanti limitrofi all'impianto; tali acque non sono soggette a contaminazione perché intercettate a monte delle aree di intervento.

### 4.2. Scarichi idrici, acque meteoriche contaminate, acque sotterranee e acque superficiali

L'area in cui sorge la discarica è caratterizzata dalla presenza di terreni argillosi con coefficiente di permeabilità  $K$  inferiore ai  $10^{-7}$  cm/s; vista la natura terreni, pressoché impermeabili, l'area non risulta interessata dalla presenza di falde idriche; non previsto pertanto alcun monitoraggio e verifica su **acque sotterranee di falda** data la loro scarsa significatività.

Tutte le acque meteoriche **che incidono su superfici della installazione impiantistica** sono analizzate all'interno del documento (vedi Elaborato Tecnico 5 "Piano di prevenzione e gestione della AMD").

Sono state individuate tra **le acque meteoriche dilavanti potenzialmente contaminate (AMDPC) le acque meteoriche insistenti sulla viabilità** di ingresso/uscita, piazzale in zona pesa, rampe di accesso ai lotti di discarica in quanto i mezzi che accedono allo scarico dei rifiuti possono potenzialmente venire a contatto con materiale inquinante. E' ragionevole ipotizzare che i possibili inquinanti siano riconducibili alle stesse tipologie di quelli presenti nei rifiuti conferiti sebbene in basse concentrazioni; per questo motivo tutte le acque dilavanti di prima pioggia (AMPP) raccolte da tali superfici vengono gestite con idoneo pretrattamento prima di essere immesse nella rete idrografica superficiale. A valle tali acque contribuiranno ad alimentare il bacino idrico come riportato nelle tavole grafiche del progetto definitivo (Tavole dalla 22 alla 26). Le acque costituiranno una riserva idrica a supporto delle attività della intera installazione (es. irrigazione, ecc.).

I controlli sullo scarico a valle dei trattamenti vengono effettuati secondo quanto indicato nella seguente tabella nel rispetto dei limiti di cui alla Tab.3 Allegato 5 Parte III del dlgs 152/06 e smi:

Tabella 4.2.1 Monitoraggio scarico dopo trattamento delle AMPP – VPP3

Sigla punto di controllo	Tipologia di scarico	Lavorazione di provenienza dello scarico	Parametro	u.d.m.	Frequenza dell'autocontrollo (gestione operativa)	Frequenza dell'autocontrollo (gestione operativa)	Modalità di registrazione
S1	Superficiali	Trattamento acque meteoriche dilavanti della viabilità di accesso all'impianto e piazzale di manovra	Solidi sospesi totali; Idrocarburi totali Grassi e olii animali/vegetali; pH; BOD <sub>5</sub> ; COD	mg/l	semestrali	annuale	Rdp

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

La funzionalità del sistema di gestione delle acque di prima pioggia sopra detto è garantito attraverso operazioni di prevenzione e manutenzione allo scopo di limitare la eventuale dispersione delle sostanze responsabili della contaminazione delle superfici scolanti.

Il sistema di manutenzione dell'impianto di trattamento delle AMPP raccolte dalle aree di manovra e viabilità prevede le seguenti operazioni

**Tabella 4.2.1 Manutenzione impianto trattamento AMPP-VPP3- frequenza dei controlli**

Componenti soggette a manutenzione	Tipo di manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (inclusa la frequenza)
Superfici scolanti	Pulizia attraverso spazzamento manuale	secondo necessità	Le superfici sottoposte a raccolta AMPP	Visivo (settimanale)
Pozzetti di raccolta e griglie	Pulizia con idonea attrezzatura.	secondo necessità	Rete di raccolta	Visivo (settimanale)
Volume e capacità di trattamento	Pulizia con spurgo	semestrale	Vasca di sedimentazione	Visivo (settimanale)
Valvola a clapet	Pulizia con idonea attrezzatura	semestrale	Pozzetto di ingresso in vasca	Visivo (settimanale)
Pompa sommersa	Pulizia e controllo funzionalità elettromeccanica	trimestrale	Bacino di accumulo	Visivo (settimanale)

Gli interventi di pulizia descritti hanno lo scopo non solo di mantenere funzionante il sistema di raccolta delle acque di prima pioggia ma anche quello di prevenire l'inquinamento e la contaminazione delle acque di seconda pioggia destinate direttamente alla rete di raccolta superficiale. Una efficace manutenzione della rete di raccolta consente inoltre di limitare le possibilità di sversamenti di liquidi contaminati verso la rete delle acque bianche.

Anche le acque meteoriche incidenti nelle aree di manovra della sezione impiantistica dedicata al compostaggio sono definite AMDPC e anche per queste è previsto una raccolta separata e trattamento per le AMPP dalle seconde piogge; tutto è rappresentato in dettaglio nel documento allegato Elaborato Tecnico 5 Piano di prevenzione e gestione della AMD. Nella sezione compostaggio le acque di PP vengono raccolte come rifiuto e destinate allo stoccaggio dei percolati; la seconda pioggia rappresenta invece un flusso da indirizzare direttamente al corpo idrico superficiale. Questa modalità gestionale è già autorizzata con l'AIA 546/12 e viene di seguito descritta.

Anche questa rete di raccolta è sottoposta a programma di manutenzione come sotto riportato:

**Tabella 4.3.3. Manutenzione rete raccolta e deflusso AMPP compostaggio - VPP1, VPP2**

Componenti soggette a manutenzione	Tipo di manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (inclusa la frequenza)
Superfici scolanti	Pulizia attraverso spazzamento	settimanale	Le superfici sottoposte a raccolta AMPP	Visivo (settimanale)
Pozzetti di raccolta	Pulizia con idonea attrezzatura.	secondo necessità	Rete di raccolta	Visivo (settimanale)
Volume e capacità di trattamento	Pulizia con spurgo	semestrale	Vasca di sedimentazione	Visivo (settimanale)
Valvola a clapet	Pulizia con idonea attrezzatura	semestrale	Pozzetto di ingresso in vasca e	Visivo (settimanale)
Pompa di sollevamento	Pulizia e controllo funzionalità elettromeccanica	trimestrale	Sistema di rilancio al percolato	Visivo (settimanale)

La pulizia dei piazzali viene effettuata attraverso spazzatrice meccanica il cui scopo è quello di allontanare i materiali grossolani altrimenti destinati all'accumulo verso la vasca di prima pioggia; le aree maggiormente soggette alla pulizia sono sicuramente rappresentate dalle zone prospicienti lo stoccaggio della FORSU, l'aia di miscelazione e l'aia di stabilizzazione; per dette aree sarà effettuato uno spazzamento con cadenza settimanale; le altre aree saranno sottoposte a pulizia a seconda delle effettive necessità.

I volumi di acqua gestiti sono riportati nel documento Elaborato Tecnico 5 "Piano di prevenzione e gestione della AMD".

I **liquidi di percolazione** drenati dalla discarica, raccolti presso le aree di compostaggio (come drenaggio aree di processo e acque di PP non trattate) e dalla piattaforma lavaggio mezzi sono gestiti come rifiuti, raccolti e convogliati negli appositi stoccaggi e smaltiti presso impianti autorizzati tramite autocisterne (vedi Capitolo 6 Rifiuti)

Le acque reflue provenienti dalla piattaforma di lavaggio, sono convogliate, attraverso un sistema di tubazioni in HDPE, nei serbatoi di raccolta del percolato. Prima di essere immesse in detti serbatoi, vengono sottoposte ad un processo sia di decantazione delle sostanze solide, sia di separazione dagli oli minerali e grassi in genere, attraverso il passaggio in due appositi pozzetti.

La gestione dei liquidi di percolazione previene la contaminazione di suolo e sottosuolo.

La discarica realizzata su terreni a bassissima permeabilità, unitamente alla geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) spessore 2.5 mm utilizzata ai sensi del D.Lgs. 36/03 per il II° stralcio e per i volumi di ampliamento, garantiscono la raccolta del percolato che, attraverso reti drenanti realizzate in HDPE, viene stoccato ed inviato a depurazione fuori sito.

Anche per l'impianto di compostaggio esiste una rete di raccolta del percolato (AMC) che interessa le seguenti aree di lavorazione: box di stoccaggio, aia di bioossidazione, sezione di maturazione, sezione di raffinazione, superfici dei biofiltri.

Si ricorda che non vengono apportate modifiche al sistema di raccolta percolati della sezione compostaggio rispetto a quanto già autorizzato con DD 546/12.

Gli stoccaggi del percolato sono stati realizzati fuori terra conformemente alle indicazioni della Delibera della Giunta Regionale n° 88/98. In tutti questi casi i liquidi di percolazione vengono collettati negli stoccaggi senza quindi generare flussi di scarico. Dagli stoccaggi infatti vengono prelevati con autocisterne ed inviati ad impianti di smaltimento autorizzati.

Il monitoraggio del percolato viene effettuato come rifiuti prodotti e trattato al Cap. 6.

La vasca del percolato in c.a. che conterrà i nuovi silos di progetto, sarà sottoposta ai controlli di seguito riportati, come da relazione "PD\_Rel.08-Piano manutenzione vasca percolato".

**Tabella 4.3.4. Controlli annuali vasca in c.a. di contenimento dei silos percolato**

PUNTO DI CONTROLLO	DITTA ESECUTRICE	DESCRIZIONE CONTROLLO	MODALITA'	ESITO (C/NC)	TIPO INTERVENTO
Strutture di elevazione/pareti sismiche in c.a.	Ditta specializzata:	consistenza elemento strutturale e lesioni o distacchi, perpendicolarità struttura, integrità struttura e terreno circostante	a vista e/o con ausilio di strumentazione idonea		
Strutture di fondazione (platee)					
Strutture di elevazione/pareti sismiche in c.a.	SIENA AMBIENTE	aspetto e degrado, eventuali corrosioni dell'acciaio, distacchi o riduzioni copriferro, fessurazioni calcestruzzo	a vista		

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

Si prevede inoltre di effettuare controlli e manutenzioni sugli sfiati presenti negli stoccaggi del percolato (vasca in c.a. coperto con telo in pvc e silos del percolato), come di seguito riportato:

PUNTO DI CONTROLLO	DITTA ESECUTRICE	DESCRIZIONE CONTROLLO	MODALITA'	DATA (frequenza semestrale)	ESITO (C/NC)	TIPO INTERVENTO
SVP <sup>1</sup> (sfiato vasca percolato in c.a.)	Siena Ambiente	aspetto e degrado, eventuali ostruzioni	a vista			
SSP1 <sup>2</sup>						
Sfiati silos esistenti (5 sfiati, uno per ogni silo)						
SSP2 <sup>3</sup>						
Sfiati silos di futura realizzazione (8 sfiati, uno per ogni silo)						

<sup>1</sup> sfiato vasca in c.a. di contenimento del percolato, coperta con telo in pvc a tenuta - punto emissivo non soggetto ad autorizzazione e monitoraggio (come stabilito dal comma 5 dell'art. 272. Titolo I, parte V del D.lgs. 152/2006), ma solo ai controlli e manutenzioni finalizzate a mantenerne l'efficacia.

<sup>2</sup> la georeferenziazione si riferisce alla posizione centrale della vasca in c.a. che contiene n. 5 silos già esistenti, quindi il punto emissivo SSP1 si compone di n. 5 sfiati (uno per ogni cisterna). Tali punti non sono soggetti ad autorizzazione e monitoraggio (come stabilito dal comma 5 dell'art. 272. Titolo I, parte V del D.lgs. 152/2006), ma solo ai controlli e manutenzioni finalizzate a mantenerne l'efficacia.

<sup>3</sup> la georeferenziazione si riferisce alla posizione centrale della vasca in c.a. di futura realizzazione e che conterrà n. 8 silos, quindi il punto emissivo SSP2 si compone di n. 8 sfiati (uno per ogni cisterna). Tali punti non sono soggetti ad autorizzazione e monitoraggio (come stabilito dal comma 5 dell'art. 272. Titolo I, parte V del D.lgs. 152/2006), ma solo ai controlli e manutenzioni finalizzate a mantenerne l'efficacia.

Presso l'impianto è presente una palazzina all'interno della quale si trovano gli uffici, gli spogliatoi ed i servizi igienici utilizzati dal personale di Siena Ambiente addetto alla conduzione (circa 8 -10 addetti); il trattamento di tali **acque ad uso domestico** avviene con passaggio ad una fossa biologica di trattamento con dispersione dei liquidi in sub irrigazione. Anche questo flusso viene trattato nel documento Elaborato Tecnico 5 "Piano di prevenzione e gestione della AMD".

La necessità di smaltire le acque reflue, prodotte dall'impianto idrico, per sub irrigazione è dovuta al fatto che nella zona non è presente la fognatura comunale.

Il piano di gestione del sistema di trattamento e smaltimento dei reflui domestici (fossa tricamerale+sub irrigazione) prevede le verifiche riconducibili alle seguenti operazioni:

- un controllo visivo del corretto funzionamento della fossa tricamerale;
- ogni 4 mesi il controllo del livello dei fanghi con una asticella, a seguito del quale si provvederà all'eventuale spurgo quando il livello supera i 50 cm dal fondo;
- asportazione, almeno annuale, della crosta di fango formatasi in superficie;
- controllo visivo e manutenzione dei pozzetti (ispezione e cacciata);
- manutenzione del sistema di dispersione degli scarichi (controllo di manifestazione di intasamento del pietrisco e del terreno circostante, corretto funzionamento del sifone).

**Manutenzione rete reflui domestici**

Componenti soggette a manutenzione	Tipo di manutenzione	Periodicità della manutenzione	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo (inclusa la frequenza)
Pozzetti di raccolta	Pulizia con idonea attrezzatura	semestrale	Rete di raccolta	Visivo (settimanale)
Volume e capacità di trattamento fossa tricamerale	Pulizia con spurgo	annuale	Vasca di raccolta	Visivo (mensile)
Tubazione disperdente	Pulizia e controllo funzionalità elettromeccanica	trimestrale	Rete drenante	Visivo (mensile)

## 5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

### 5.1. Disposizioni generali

Nell'ambito della progettazione dell'intervento di ampliamento della discarica è stata condotta una valutazione previsionale di impatto acustico considerando anche dati relativi a precedenti monitoraggi fonometrici.

Una nuova campagna di rilievi acustici sarà effettuata secondo quanto previsto dal DM 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", **entro un anno dalla data di attivazione della gestione** da parte di un tecnico competente in acustica ambientale, al fine di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dal DPCM 14.11.1997, secondo la classificazione acustica adottata dal Comune di Abbadia San Salvatore e dal Comune di Piancastagnaio.

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, a 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).

Le misure verranno condotte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione.

La relazione sarà comprensiva delle misure di  $L_{eq}$  con i corrispondenti  $T_M$  e  $T_O$ , i valori di  $L_{eq}$  riferiti al periodo diurno e notturno (ottenuti mediante monitoraggi in continuo o mediante misure spot), i livelli percentili se disponibili per lo strumento utilizzato (almeno  $L_5$  o  $L_{10}$  - $L_{50}$  -  $L_{90}$  o  $L_{95}$ ), 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 e la georeferenziazione dei punti di misura. La relazione conterrà gli elementi minimi previsti dall'allegato D del DM 16/03/98.

Per avere una migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente potrà essere proposta all'Autorità di controllo e all'Ente competente l'eventuale modifica dei punti di misura già presi in considerazione.

Il Gestore, 10 giorni lavorativi prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicherà all'Autorità competente e ad Arpat il programma e le date del rilevamento acustico.

I risultati dei controlli sopra riportati saranno riportati nel Rapporto annuale dell'impianto.

Una nuova documentazione previsionale di impatto acustico, a corredo dell'eventuale domanda di modifica sostanziale o non sostanziale, sarà presentata in caso di modifiche impiantistiche che possano comportare una variazione rilevante dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno.

Detta documentazione sarà 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".

### 5.2. Sorgenti rumorose

L'installazione impiantistica è localizzata nel territorio comunale di Abbadia San Salvatore mentre i ricettori più prossimi sono situati sia nel comune di Abbadia che nel Comune di Piancastagnaio dove si trova il ricettore residenziale più prossimo all'area di intervento.

La gestione della discarica a seguito dell'ampliamento volumetrico da 750.000 m<sup>3</sup> non comporta variazioni relativamente al numero e tipologia di sorgenti sonore in esercizio (impianti fissi in funzione 24h/24, macchinari movimentazione terra, numero di camion per il trasporto dei rifiuti e del percolato).

## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

Il recettore considerato ai fini della valutazione è il Podere Le Querciole (casolare a destinazione residenziale) in quanto il più vicino all'area di intervento.

Per quanto riguarda gli altri recettori, data la notevole distanza e la morfologia del terreno, l'impatto acustico rimane assolutamente trascurabile.

Per gli altri recettori limitrofi all'impianto le nuove attività gestionali rappresentano in generale un allontanamento e pertanto un miglioramento rispetto al clima acustico attuale; per il recettore Podere Le Querciole sono comunque garantiti i limiti di legge (vedere l'Elaborato Tecnico E.T. 3.3)

In fase di esercizio dei nuovi volumi sarà effettuata una nuova campagna di misure con le seguenti modalità di autocontrollo:

**Tabella 5.2.1 Monitoraggio sorgenti rumorose – frequenza misure**

Descrizione sorgente	Punto di misura (georeferenziato)	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione
Mezzi d'opera	Podere Le Querciole	Un controllo entro un anno dalla data del rilascio della presente autorizzazione.	Relazione tecnico competente

In merito alle emissioni sonore rilevate allo stato attuale e stimate a seguito degli interventi di realizzazione del nuovo invaso, si rimanda alla Valutazione di Impatto Acustico Elaborato Tecnico E.T. 3.3 ed alle Schede E e F allegate alla presente domanda di AIA.

Dall'analisi dei risultati esposti negli elaborati specifici si può concludere che la sorgente specifica rispetterà i limiti di rumorosità previsti dalla normativa vigente, pertanto non sono previsti sistemi di contenimento.



## 6. GESTIONE DEI RIFIUTI

### 6.1. Disposizioni generali

I campionamenti per la classificazione dei rifiuti (in ingresso e/o in uscita) sono 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.

Tutti i rifiuti in ingresso ed in uscita vengono annotati sui registro di carico/scarico dei rifiuti secondo quanto disposto dalla normativa di settore.

I certificati di classificazione e le registrazioni (registri, FIR, MUD) verranno conservati per 10 anni fatte salve tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano dalla normativa di settore più restrittive.

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 DM161/2002 per attività di recupero in regime semplificato) e/o di quanto prescritto nella autorizzazione.

### 6.2. Impianti di smaltimento e recupero rifiuti – rifiuti in ingresso

Tutte le operazioni relative ai rifiuti in ingresso alle sezioni impiantistiche vengono annotate in registri di carico e scarico compilati presso il sito, conformemente a quanto richiesto dal “Testo unico ambientale”, parte IV “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati”.

Le attività svolte all'interno della installazione impiantistica, di cui agli allegati B e C alla parte IV del D.Lgs 152/06 e smi, sono sottoposte alle procedure di gestione indicate nel PMeC e sono così schematizzabili:

Tabella 6.2.1 Attività svolte presso il sito

SEZIONE IMPIANTISTICA	OPERAZIONE svolta ai sensi del D.Lgs. 152/06 e smi
Discarica per rifiuti non pericolosi	D1 – Deposito sul o nel suolo (ed. discarica) R3 – Recupero FOS per copertura giornaliera rifiuti in discarica
Compostaggio di qualità	R13/R3 e R3 – Messa in riserva Riciclo / recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

Le singole attività presentano le seguenti capacità produttiva:

**Tabella 6.2.2 Capacità produttiva complessiva della installazione impiantistica**

<b>Impianto di DISCARICA</b>	<b>Capacità massima di produzione</b>
D1 - Gestione Post-operativa del I Stralcio di discarica autorizzata con DD546/12)	270.000 mc (volume esaurito)
<b>D1</b> – Gestione operativa del II Stralcio di discarica per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi (autorizzata con DD546/12)	350.000 mc (volume in coltivazione)
<b>D1</b> – Gestione operativa volume <b>di ampliamento</b> della discarica per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi	750.000 mc (volume da realizzare)
<b>Attività connesse alla attività D1</b>	
attività <b>R3</b> – recupero della FOS - CER 190503 e CER 190501– per la realizzazione delle coperture giornaliere della discarica	120 mc/giorno 22.000 t/anno

<b>Impianto di COMPOSTAGGIO</b>	<b>Capacità massima di produzione</b>
Rifiuti non pericolosi (attività R13 / R3 e R3 - riciclo/recupero delle sostanze organiche da RD per la produzione di ACM)	13.000 t/anno

I controlli vengono effettuati su **tutti i rifiuti in ingresso** per ciascuna attività secondo le modalità di seguito descritte e si possono distinguere in quantitativi e qualitativi.

Il **controllo delle quantità** dei rifiuti viene effettuato attraverso l'impianto di pesatura elettromeccanico presente presso l'area di accesso all'impianto.

Tutti i mezzi che conferiscono rifiuti in ingresso all'impianto durante l'operazione di pesatura vengono quindi sottoposti a controllo della documentazione di trasporto (FIR o documento sostitutivo in caso di servizi pubblici svolti dal gestore unico); terminato questo controllo vengono indirizzati alle specifiche aree di scarico rifiuti.

Le modalità di controllo delle quantità dei rifiuti sono così schematizzate:

**Tabella 6.2.1. Controllo quantitativo rifiuti gestiti – frequenza misure**

<b>Codice CER</b>	<b>Unità di misura quantità rilevata</b>	<b>Frequenza rilevamento</b>	<b>Modalità rilevamento</b>
Per ciascun codice CER	Kg	Ad ogni conferimento	Verifica quantità conferita mediante pesatura su bilancia presso l'impianto; sistema di pesatura elettromeccanico. Controllo quantitativi conferiti su registri di carico/scarico

Il quantitativo di rifiuti gestito presso l'impianto viene riepilogato sul Report Ambientale trasmesso alle autorità di controllo entro il mese di aprile dell'anno successivo all'esercizio per ogni anno riportando i rilevamenti mensili effettuati.

Il **controllo di qualità** sui rifiuti in ingresso presso l'istallazione impiantistica viene effettuato in più fasi:

- **Caratterizzazione di base/Omologa** del rifiuto attraverso la raccolta di informazioni preliminari che il produttore comunica al gestore; questa operazione si conclude con la *Omologa tecnica documentale* a seguito della quale sarà possibile definire il piano dei conferimenti;
- **Verifiche in fase di conferimento** svolte durante l'accettazione del rifiuto presso l'impianto (in ciascuna attività specifica) attraverso il controllo della documentazione di trasporto e il controllo visivo della effettiva composizione del rifiuto durante lo scarico; in particolare per i rifiuti conferiti in discarica saranno eseguiti controlli e verifiche in applicazione del DM 27/09/2010.

Prima di poter accedere all'impianto ciascun produttore/detentore di rifiuti, ad eccezione dei rifiuti ricadenti nel servizio pubblico di raccolta dell'Ambito TS (in gran parte destinati alla sezione compostaggio) per i quali è prevista una pianificazione su base annuale, deve contattare l'ufficio tecnico della società Siena Ambiente per fornire tutte le informazioni e la documentazione necessaria ai fini della compilazione della omologa (es. scheda descrittiva del rifiuto, descrizione del ciclo produttivo, analisi chimica del rifiuto se richiesta, ecc.). Il tecnico verifica tutta la documentazione e la compatibilità del rifiuto con l'impianto di destinazione; se viene riscontrata la conformità, il tecnico provvede alla stesura della omologa e del contratto di conferimento rifiuti.

Solo alla conclusione di queste attività il produttore/detentore del rifiuto potrà richiedere la programmazione dei conferimenti presso l'impianto attraverso l'ufficio tecnico che comunicherà all'impianto il calendario settimanale degli accessi autorizzati.

La documentazione relativa alla caratterizzazione dei rifiuti in ingresso (scheda descrittiva e analisi chimica se richiesta) viene conservata presso la sede amministrativa di Siena Ambiente per una durata di 10 anni.

Di seguito vengono descritte le modalità di esecuzione del controllo di qualità per le singole sezioni impiantistiche della discarica e del compostaggio.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**6.2.1. Rifiuti in ingresso attività di smaltimento "D1"**

Sono ammessi allo smaltimento in discarica i **rifiuti non pericolosi** di cui alla tabella seguente nel rispetto di quanto disposto dal Dlgs 36/03 e dal DM 27/09/2010 e smi.

Tabella 6.2.1.1 Elenco cod CER – Rifiuti ammessi allo smaltimento in discarica

CER	Denominazione rifiuto
(Operazioni consentite: D1)	
<b>01</b>	<b>RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI</b>
01 01	<u>Rifiuti prodotti dall'estrazione di minerali</u>
01 01 01	rifiuti da estrazione di minerali metalliferi
01 01 02	rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi
01 03	<u>Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali metalliferi</u>
01 03 08	polveri e residui affini diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 09	fanghi rossi derivanti dalla produzione di allumina, diversi da quelli di cui alla voce 01 03 07
01 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
01 04	<u>Rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi</u>
01 04 08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 09	scarti di sabbia e argilla
01 04 10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 11	rifiuti della lavorazione di potassa e salgemma, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 12	sterili ed altri residui del lavaggio e della pulitura di minerali, diversi da quelli di cui alle voci 01 04 07 e 01 04 11
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
01 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
01 05	<u>Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione</u>
01 05 04	fanghi e rifiuti di perforazione di pozzi per acque dolci
01 05 07	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06
01 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>02</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI</b>
02 01	<u>Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca</u>
02 01 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 01 03	scarti di tessuti vegetali
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi) (*)
02 01 07	rifiuti della selvicoltura (*)
02 01 10	rifiuti metallici (*)
02 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 02	<u>Rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale</u>
02 02 01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02 02 04	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 03	<u>Rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa</u>
02 03 01	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti
02 03 03	rifiuti prodotti dall'estrazione tramite solvente
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 03 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 04	<u>Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero</u>
02 04 01	terraccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole
02 04 02	carbonato di calcio fuori specifica
02 04 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 05	<u>Rifiuti dell'industria lattiero-casearia</u>
02 05 02	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 06	<u>Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione</u>
02 06 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 06 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

02 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
02 07	<u>Rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)</u>
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima
02 07 03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
02 07 05	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>03</b>	<b>RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE</b>
03 01	<u>Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili</u>
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
03 02	<u>Rifiuti dei trattamenti conservativi del legno</u>
03 02 99	prodotti per i trattamenti conservativi del legno non specificati altrimenti
03 03	<u>Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone</u>
03 03 01	scarti di corteccia e legno
03 03 02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)
03 03 05	fanghi prodotti dai processi di disinchiostroazione nel riciclaggio della carta
03 03 07	scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10
03 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>04</b>	<b>RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE</b>
04 01	<u>Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce</u>
04 01 02	rifiuti di calcinazione
04 01 06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04 01 07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04 01 08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
04 01 09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
04 02	<u>Rifiuti dell'industria tessile</u>
04 02 09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri)
04 02 15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 14
04 02 17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 16
04 02 20	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04 02 19
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate
04 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>05</b>	<b>RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE</b>
05 01	<u>Rifiuti della raffinazione del petrolio</u>
05 01 10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05 01 09
05 01 13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05 01 17	Bitumi
05 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
05 06	<u>Rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone</u>
05 06 04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
05 07	<u>Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale</u>
05 07 02	rifiuti contenenti zolfo
05 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>06</b>	<b>RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI</b>
06 05	<u>Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti</u>
06 05 03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06 05 02
06 06	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolfurazione</u>
06 06 03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06 06 02
06 08	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso del silicio e dei suoi derivati</u>
06 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 09	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo</u>
06 09 02	scorie fosforose
06 09 04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06 09 03
06 09 99	rifiuti non specificati altrimenti

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

06 10	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti azoto, dei processi chimici dell'azoto e della produzione di fertilizzanti</u>
06 10 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 11	<u>Rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti</u>
06 11 01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio
06 11 99	rifiuti non specificati altrimenti
06 13	<u>Rifiuti di processi chimici inorganici non specificati altrimenti</u>
06 13 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>07</b>	<b>RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI</b>
07 01	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base</u>
07 01 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 01 11
07 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 02	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali</u>
07 02 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 02 11
07 02 13	rifiuti plastici (*)
07 02 17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli menzionati alla voce 07 02 16
07 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 03	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)</u>
07 03 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 03 11
07 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 04	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici</u>
07 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 05	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici</u>
07 05 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11
07 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 06	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici</u>
07 06 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 06 11
07 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
07 07	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti</u>
07 07 12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 07 11
07 07 99	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>
08 01	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici</u>
08 01 12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
08 01 14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 13
08 01 18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08 01 17
08 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 02	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)</u>
08 02 01	polveri di scarto di rivestimenti
08 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 03	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa</u>
08 03 13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12
08 03 15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 14
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17
08 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
08 04	<u>Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)</u>
08 04 10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
08 04 12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 11
08 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>09</b>	<b>RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA</b>
09 01	<u>Rifiuti dell'industria fotografica</u>
09 01 07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento
09 01 08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
09 01 12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09 01 11
09 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
<b>10</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI</b>
10 01	<u>Rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)</u>
10 01 01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10 01 04)
10 01 02	ceneri leggere di carbone
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato
10 01 05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi
10 01 07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

10 01 15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10 01 04 14
10 01 17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 16
10 01 19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18
10 01 21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20
10 01 24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
10 01 25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone
10 01 26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
10 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 02	<u>Rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio</u>
10 02 01	rifiuti del trattamento delle scorie
10 02 02	scorie non trattate
10 02 08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 07
10 02 10	scaglie di laminazione
10 02 12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 11
10 02 14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 02 13
10 02 15	altri fanghi e residui di filtrazione
10 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 03	<u>Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio</u>
10 03 02	frammenti di anodi
10 03 05	rifiuti di allumina
10 03 16	schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 03 15
10 03 18	rifiuti contenenti catrame carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 17
10 03 20	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 03 19
10 03 22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a pale), diverse da quelle di cui alla voce 10 03 21
10 03 24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 23
10 03 26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 25
10 03 28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 27
10 03 30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10 03 29
10 03 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 04	<u>Rifiuti della metallurgia termica del piombo</u>
10 04 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 04 09
10 04 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 05	<u>Rifiuti della metallurgia termica dello zinco</u>
10 05 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 05 04	altre polveri e particolato
10 05 09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 05 08
10 05 11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 05 10
10 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 06	<u>Rifiuti della metallurgia termica del rame</u>
10 06 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 06 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10 06 04	altre polveri e particolato
10 06 10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 06 09
10 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 07	<u>Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino</u>
10 07 01	scorie della produzione primaria e secondaria
10 07 02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10 07 03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10 07 04	altre polveri e particolato
10 07 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 07 08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 07 07
10 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 08	<u>Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi</u>
10 08 04	polveri e particolato
10 08 09	altre scorie
10 08 11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10 08 10
10 08 13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 12
10 08 14	frammenti di anodi
10 08 16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 08 15
10 08 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 17
10 08 20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10 08 19
10 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 09	<u>Rifiuti della fusione di materiali ferrosi</u>
10 09 03	scorie di fusione
10 09 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 05
10 09 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 09 07
10 09 10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10 09 09
10 09 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 09 11

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

10 09 14	leganti per rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 10 09 13
10 09 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15
10 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 10	<b>Rifiuti della fusione di materiali non ferrosi</b>
10 10 03	scorie di fusione
10 10 06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 05
10 10 08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 07
10 10 10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10 10 09
10 10 12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10 10 11
10 10 14	leganti per rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 10 10 13
10 10 16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 10 15
10 10 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 11	<b>Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro</b>
10 11 05	polveri e particolato
10 11 10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10 11 09
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11 (*)
10 11 14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 13
10 11 16	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 15
10 11 18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 17
10 11 20	rifiuti solidi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 11 19
10 11 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 12	<b>Rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione</b>
10 12 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico
10 12 03	polveri e particolato
10 12 05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 12 06	stampi di scarto
10 12 08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)
10 12 10	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 12 09
10 12 12	rifiuti delle operazioni di smaltatura diversi da quelli di cui alla voce 10 12 11
10 12 13	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
10 12 99	rifiuti non specificati altrimenti
10 13	<b>Rifiuti della fabbricazione di cemento, calce e gesso e manufatti di tali materiali</b>
10 13 01	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico
10 13 04	rifiuti di calcinazione e di idratazione della calce
10 13 06	polveri e particolato (eccetto quelli delle voci 10 13 12 e 10 13 13)
10 13 07	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10 13 10	rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 09
10 13 11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10
10 13 13	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10 13 12
10 13 14	rifiuti e fanghi di cemento
10 13 99	rifiuti non specificati altrimenti
11	<b>RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA</b>
11 01	<b>Rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)</b>
11 01 10	fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 11 01 09
11 01 14	rifiuti di sgrassaggio diversi da quelli di cui alla voce 11 01 13
11 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
11 02	<b>Rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi</b>
11 02 06	rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05
11 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
11 05	<b>Rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo</b>
11 05 02	ceneri di zinco
11 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
12	<b>Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica</b>
12 01	<b>Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche</b>
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi
12 01 03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
12 01 04	polveri e particolato di materiali non ferrosi
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici
12 01 13	rifiuti di saldatura
12 01 15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
12 01 17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16
12 01 21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 20
12 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
15	<b>RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)</b>



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

15 01	<u>Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</u>
15 01 01	imballaggi in carta e cartone (*)
15 01 02	imballaggi in plastica (*)
15 01 03	imballaggi in legno (*)
15 01 04	imballaggi metallici (*)
15 01 05	imballaggi in materiali compositi (*)
15 01 06	imballaggi in materiali misti (*)
15 01 07	imballaggi in vetro (*)
15 01 09	imballaggi in materia tessile (*)
15 02	<u>Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</u>
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
<b>16</b>	<b>RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO</b>
16 01	<u>Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)</u>
16 01 12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16 01 11
16 01 18	metalli non ferrosi (*)
16 01 19	Plastica (*)
16 01 20	Vetro (*)
16 01 22	componenti non specificati altrimenti
16 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
16 02	<u>Scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche</u>
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
16 03	<u>Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati</u>
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
16 05	<u>Gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto</u>
16 05 09	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08
16 07	<u>Rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio e di fusti (tranne 05 e 13)</u>
16 07 99	rifiuti non specificati altrimenti
16 08	<u>Catalizzatori esauriti</u>
16 08 01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16 08 07)
16 08 03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti
16 08 04	catalizzatori liquidi esauriti per il cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)
16 11	<u>Scarti di rivestimenti e materiali refrattari</u>
16 11 02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01
16 11 04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 01 03
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05
<b>17</b>	<b>RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)</b>
17 01	<u>Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche</u>
17 01 01	Cemento (*)
17 01 02	Mattoni (*)
17 01 03	mattonelle e ceramiche (*)
17 01 07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02	<u>Legno, vetro e plastica</u>
17 02 01	Legno (*)
17 02 02	Vetro (*)
17 02 03	Plastica (*)
17 03	<u>Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame</u>
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 04	<u>Metalli (incluse le loro leghe)</u>
17 04 07	metalli misti (*)
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05	<u>Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio</u>
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 06	fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
17 05 08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07
17 06	<u>Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto</u>
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 08	<u>Materiali da costruzione a base di gesso</u>
17 08 02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09	<u>Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione</u>
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
<b>18</b>	<b>RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (TRANNE I</b>

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

<b>RIFIUTI DI CUCINA E DI RISTORAZIONE NON DIRETTAMENTE PROVENIENTI DA TRATTAMENTO TERAPEUTICO)</b>	
18 01	<u>Rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani</u>
18 01 01	oggetti da taglio (eccetto 18 01 03)
18 01 02	parti anatomiche ed organi incluse le sacche per il plasma e le riserve di sangue (tranne 18 01 03)
18 01 04	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
18 01 07	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
18 01 09	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08
18 02	<u>Rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali</u>
18 02 01	oggetti da taglio (eccetto 18 02 02)
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
18 02 06	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05
18 02 08	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07
<b>19</b>	<b><u>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</u></b>
19 01	<u>Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti</u>
19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
19 01 12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 11
19 01 14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 13
19 01 16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19 01 15
19 01 18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17
19 01 19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
19 01 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 02	<u>Rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)</u>
19 02 03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05
19 02 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 03	<u>Rifiuti stabilizzati/solidificati</u>
19 03 05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 04
19 03 07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19 03 06
19 04	<u>Rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione</u>
19 04 01	rifiuti vetrificati
19 05	<u>Rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi</u>
19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 05 02	parte di rifiuti animali e vegetali non compostata
19 05 03	compost fuori specifica
19 05 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 06	<u>Rifiuti prodotti dal trattamento anaerobico dei rifiuti</u>
19 06 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 08	<u>Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti</u>
19 08 01	Vaglio
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19 08 12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 11
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
19 08 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 09	<u>Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale</u>
19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
19 09 02	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19 09 03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
19 09 04	carbone attivo esaurito
19 09 05	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19 09 06	soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
19 09 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 10	<u>Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo</u>
19 10 01	rifiuti di ferro e acciaio (*)
19 10 02	rifiuti di metalli non ferrosi (*)
19 10 04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03
19 10 06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19 10 05
19 11	<u>Rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio</u>
19 11 06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 05
19 11 99	rifiuti non specificati altrimenti
19 12	<u>Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti</u>
19 12 01	carta e cartone (*)
19 12 02	metalli ferrosi (*)

## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

19 12 03	metalli non ferrosi (*)
19 12 04	plastica e gomma (*)
19 12 05	Vetro (*)
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06 (*)
19 12 08	prodotti tessili
19 12 09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)
19 12 10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti) (*)
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
19 13	<u>Rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda</u>
19 13 02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01
19 13 04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 03
19 13 06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 05

(\*) ammissibilità soggetta a preventiva valutazione in fase di omologa rispetto all'effettiva non conformità e/o sostenibilità economica della destinazione ad operazioni di recupero.

Per la definizione della ammissibilità in discarica saranno effettuate valutazioni tecniche relative alla effettiva possibilità di recupero dei rifiuti nel rispetto della normativa di settore.

Tutti gli elementi utili a questa valutazione saranno raccolti in fase di omologa attraverso le informazioni fornite dal produttore fermo restando il principio dell'effettiva possibilità di recupero e di sostenibilità economica principi comunque ricordati dalla LG ISPRA 145/2016 al momento in vigore solo per i rifiuti urbani indifferenziati e non sottoposti a pretrattamento.

Inoltre i rifiuti composti da frazioni monomateriali normalmente destinati a recupero, indicati con la nota (\*) nella Tabella 6.2.1.1, verranno ammessi allo smaltimento in discarica solo nel caso in cui in fase di omologa ne venga preventivamente valutata l'effettiva idoneità e/o sostenibilità economica della destinazione ad operazioni di recupero.

Ulteriori controlli visivi (verifiche visive in loco) saranno inoltre condotti in fase di scarico:

- Rispondenza del carico alla programmazione settimanale di conferimenti;
- Rispondenza del CER alla documentazione di trasporto e controllo visivo durante la fase di scarico.

Le operazioni di controllo visivo sono volte a rilevare eventuali difformità che saranno oggetto di valutazione a seguito delle quali potranno essere intraprese operazioni di respingimento del carico per intero o parzialmente in base alle difformità riscontrate.

**Le verifiche di ammissibilità sui rifiuti in ingresso in discarica** sono finalizzate al rispetto di quanto previsto dagli art. 2 "Caratterizzazione di base", art.3 "Verifica di conformità", art.4 "Verifica in loco" e dall'Allegato 1 del Dm 27/9/2010.

**Caratterizzazione di base (CdB):** viene redatta dal produttore ed acquisita dal gestore della discarica il quale effettua verifiche tenendo conto di quanto riportato dal produttore.

**Verifica di conformità (VdC):** viene effettuata dal gestore della discarica sulla base di quanto il produttore ha evidenziato nella caratterizzazione di base; lo scopo è quello di assicurare verifiche di conformità e verifiche in loco appropriate, per circoscrivere e ridurre il rischio che i rifiuti conferiti a discarica siano difformi da quello dichiarato in sede di caratterizzazione, tenendo conto delle seguenti tipologie di generazione dei rifiuti:

- a) generato regolarmente;
- b) non generato regolarmente.

Per i rifiuti generati regolarmente (come definiti al punto 3, lettera a) dell'allegato 1 al DM 27 settembre 2010) 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, ovvero quei rifiuti che non fanno parte di un flusso 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, ai fini dell'accettazione in discarica il gestore terrà in considerazione quanto segue:

- 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:
  - di norma devono essere considerati come non generati regolarmente e devono essere caratterizzati per lotti al fine del conferimento in discarica.
- Per rifiuti provenienti da impianti di gestione dei rifiuti, il gestore della discarica dovrà tenere conto di quanto riportato nella relativa autorizzazione dell'impianto di produzione e delle condizioni che hanno portato il produttore a considerare un rifiuto come generato regolarmente richiedendo a supporto spiegazioni e dettagli nella documentazione di caratterizzazione di base (le dichiarazioni potranno essere inoltre 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.

Tutti i rifiuti autorizzati al conferimento, tranne quelli di cui all'art. 6, c.1, lettera a) del DM 27/09/2010, 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 almeno 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 (VdC) 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.

Le verifiche in loco devono prevedere anche il periodico controllo analitico a campione, 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, riferite a ogni singola caratterizzazione di base, devono essere effettuate con le seguenti frequenze:

#### **Rifiuti generati regolarmente**

- n.1 campione nel primo quadrimestre di conferimento;
- n.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 (VdC) prevista per i rifiuti generati regolarmente.

**Rifiuti non generati regolarmente** tutti i lotti > 500 t devono essere sottoposti ai campionamento in loco e a successiva verifica analitica, con le seguenti frequenze minime:

- n. 1 campionamenti se lotto rifiuti (t) è compreso tra 500÷1000 t
- n. 2 campionamenti se lotto rifiuti (t) è compreso tra 1000÷2000 t
- n. 3 campionamenti se lotto rifiuti (t) è maggiore di 2000 t

La selezione dei rifiuti da sottoporre a controlli analitici viene effettuata dal gestore della discarica senza accordi con il produttore, il quale può essere avvisato solo successivamente all'individuazione a campione del carico in ingresso da sottoporre a 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 parametri e la tipologia degli accertamenti saranno definiti caso per caso in funzione della caratterizzazione di omologa e di eventuali evidenze riscontrate dall'esame visivo del rifiuto.

I rifiuti sottoposti a verifiche analitiche in loco non possono essere smaltiti sino all'esito dei controlli analitici eseguiti.

La comunicazione degli esiti e conclusione dell'iter (con accettazione o respingimento del rifiuto) avverrà di norma entro 30 giorni dal ricevimento del rifiuto, fatto salvo approfondimenti di analisi e/o altre motivazioni tecnico-operative-commerciali, che dovranno essere oggetto di specifiche comunicazioni all'autorità competente. Quindi nel caso di superamento delle tempistiche il gestore invia motivata comunicazione all'A.C. e ad ARPAT.

Ai sensi dell'art. 11, lettera g, del D.Lgs. 36/2003 il gestore della discarica deve comunicare all'autorità competente la mancata ammissione dei rifiuti in discarica, entro 2 giorni lavorativi dall'accertamento della non ammissibilità.

Ai fini della tracciabilità dei rifiuti saranno tenuti specifici registri delle baie di stoccaggio.

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 sono descritte nel Piano di gestione operativa Elaborato Tecnico E.T.11

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 6.2.1.2 - monitoraggio rifiuti in ingresso in D1 – smaltimento in discarica**

CER attribuito	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	Tipo di autocontrollo	Parametro, Metodo e u.d.m  (caso di autocontrollo analitico)	Modalità del controllo  (caso di autocontrollo non analitico)	Frequenza dell'autocontrollo	Preavviso dell'autocontrollo (si/no)	Modalità di registrazione	Tipo di caratterizzazione da parte del produttore	Parametro, Metodo e u.d.m.	Modalità della caratterizzazione	Frequenza della caratterizzazione	Modalità di registrazione della caratterizzazione
I Rifiuti elencati in  <b>TABELLA 6.2.1.1</b>	Solido;  Fangoso palabile;	<b>Caratterizzazione di base</b> da parte del produttore	<b>Verifica di conformità:</b> <u>verifica documentazione</u> relativa alla caratterizzazione di base (scheda descrittiva + analisi chimica o scheda prodotto),  +  <u>verifiche, rispondenza rifiuti al CER</u> ) prima e dopo lo scarico, documenti di trasporto rifiuti  Inoltre per:  <u>Rifiuti generati regolarmente:</u> verifica di conformità analitiche  <b>+ verifiche analitiche in loco</b> durante i conferimenti per scagioni quantitativi;  <u>Rifiuti non generati regolarmente le</u> verifiche in loco	<b>Verifica di conformità:</b>  <u>Rifiuti generati regolarmente:</u> verifica di conformità analitiche  <b>+ verifiche analitiche in loco</b> durante i conferimenti per scagioni quantitativi;  <u>Rifiuti non generati regolarmente le</u> verifiche analitiche in loco per ciascun lotto di produzione  Il rifiuto viene scaricato in un'area specifica e sottoposto a <b>verifica di controllo analitico;</b> <u>Metodo:</u> prelievo di campione a norma UNI. Il campione viene conservato in un secchio di plastica capacità superiore a 5 litri, conservato in impianto secondo quanto disposto dal DM 27/09/10 art.4 comma 4.	<b>Verifica di Conformità:</b>  <u>controlli visivi</u> della documentazione di caratterizzazione ed eventuale sopralluogo presso il produttore.  Completezza documentale secondo specifica tecnica interna a SA  <b>Verifica in loco:</b> <u>controllo visivo</u> documenti di trasporto rifiuti, rispondenza rifiuti al CER prima e dopo lo scarico, stato fisico, caratteristiche organolettiche, tipologia di conferimento (sfuso, in presse, ecc.)	<b>Verifica di Conformità:</b> <u>documentale:</u> ogni omologa tecnica ed ogni conferimento  <u>analitica:</u> 1/anno per i rifiuti generati regolarmente e ogni lotto (se superiore a 500t) nel caso di rifiuti non generati regolarmente  <b>Verifiche in loco:</b> <u>rifiuti generati regolarmente</u> per scagioni quantitativi; <u>rifiuti non generati regolarmente</u> ad ogni lotto di produzione	No	<u>La documentazione tecnica per la caratterizzazione di base e verifica di conformità</u> viene conservata su archivio aziendale e database "elenco produttori /rifiuti ammessi in discarica".  <b>Verifiche analitiche in loco</b> rifiuti in ingresso scaricati in area dedicata: registrazione su database "registro autocontrolli analitici rifiuti in ingresso"	Processo produttivo, caratteristiche del rifiuto: cod. CER, stato fisico, quantitativo produzione annua, materie prime utilizzate modalità di conferimento (sfuso, in presse, ecc.) caratteristiche organolettiche, classi di pericolosità, ecc.  Compilazione della scheda di caratterizzazione e, del rifiuto, autorizzazioni impianto, iscrizioni albo gestori ambientali, ecc  Certificazioni analitiche	Campionamento rifiuti norma UNI  Caratterizzazione rifiuti e ammissibilità : Dlgs 36/03, DM 2709/2010	Compilazione documentazioni tecnica necessaria alla raccolta di tutte le informazioni necessarie (documentazione e fotografica, eventuale presentazione campione rappresentativo schede di prodotto, Certificato di analisi chimica	Tutti i CER ammessi in discarica	Archivio informatico e/o cartaceo presso sede amministrativa

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 **rev.05** - *Piano di Monitoraggio e Controllo*

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

---

## 6.2.2 Rifiuti in ingresso attività di recupero "R3"

### Attività di recupero R3 – Cod. CER 190503 e 190501 (F.O.S.)

L'attività di recupero R3 rappresenta una operazione connessa alla gestione della attività di smaltimento D1 descritta nel precedente capitolo.

Attraverso detta attività R3 il gestore intende utilizzare la frazione Organica Stabilizzata (FOS) per la realizzazione di coperture giornaliere dei rifiuti smaltiti in discarica (D1) in sostituzione parziale o totale di inerti e terre di copertura; detta attività viene richiamata dalla normativa di riferimento della Regione Toscana sia nel Piano di gestione rifiuti con la Del. C.R. 88/98 punto 4.3.3, secondo le modalità specificate al punto 4.5 della stessa DCRT, sia nella L.R. 25/98 e smi. all'art. 20 septies.

L'attività di recupero (R3) potrà essere condotta solo utilizzando FOS con Indice di Respirazione Dinamico potenziale (IRDp) misurato minore di 1000 mgO<sub>2</sub>/kgSV/h. Qualora detto requisito non venga rispettato il rifiuto FOS dovrà essere gestito come un qualsiasi altro rifiuto di cui alla tab.6.2.1.1 Elenco dei rifiuti destinati allo smaltimento in discarica. In questo caso l'accettazione in discarica come attività di smaltimento sarà consentita nel caso di Indice di Respirazione Dinamico reale (IRD<sub>r</sub>) misurato minore di 1000 mgO<sub>2</sub>/kgSV/h.

Di seguito lo schema riassuntivo della attività di Recupero **R3 della FOS per la copertura giornaliera dei rifiuti smaltiti in discarica (D1):**

Tabella 6.2.2.1 FOS in ingresso in R3

CODICE CER	TIPOLOGIA	OPERAZIONI DI RECUPERO	DESTINAZIONE	QUANTITATIVI MAX TRATTABILI (mc/d)	QUANTITATIVI MAX TRATTABILI (t/a)
19 05 03	compost fuori specifica	R3	Coperture giornaliere dei rifiuti smaltiti in discarica	120	Quanto necessario per le coperture giornaliere (circa 22.000)
19 05 01	Parte di rifiuti urbani e simili non destinata al compost (FOS derivante da TMB)				

L'impiego della FOS è previsto ai fini della copertura giornaliera dei rifiuti con le modalità specificate al punto 4.5 del Piano di gestione rifiuti della Regione Toscana Del. C.R. 88/98 ovvero utilizzando FOS di cui al punto 4.3.3 della stessa DCRT e secondo quanto indicato all'art.20 septies della LR25/98 e smi per la quale si prevede l'utilizzo per uno spessore massimo di 0.2 m. L'impiego della FOS per la realizzazione di coperture giornaliere è da intendersi sia come utilizzo esclusivo che in sostituzione parziale o totale di inerti e terre.

La possibilità di impiego della FOS per le coperture giornaliere sarà comunque legata alla effettiva disponibilità di reperimento e rappresenterà una opportunità ai fini della ottimizzazione dell'uso delle materie prime quali inerti e terre. La scelta della tipologia di copertura sarà effettuata da gestore della discarica in base alle esigenze impiantistiche.

Considerato che la superficie massima di gestione giornaliera dei rifiuti non supererà 600 m<sup>2</sup>, preso atto delle disposizioni normative sopra richiamate, la **capacità massima** giornaliera di riutilizzo per la FOS CER 190503 e 190501 non potrà essere superiore a 120 m<sup>3</sup>/g (600 m<sup>2</sup>x 0,2 m) ovvero a 70 t/g considerando un peso specifico di 0.60t/m<sup>3</sup>.

Tale quantitativo giornaliero riportato in tabella deve essere inteso come massimo qualora per l'attività di copertura venga utilizzata esclusivamente FOS; da ciò deriva il quantitativo annuale massimo di circa 22.000 t calcolato come 70 t/g per 315 g/a.



## AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

La FOS impiegata come materiale di copertura giornaliera per poter essere conforme alla operazione di recupero R3 deve rispondere ai seguenti requisiti dichiarati dal produttore/detentore in fase di caratterizzazione di base/omologa ed accertati attraverso la verifica di conformità della documentazione fornita completa di certificato analitico attestante il valore dell'Indice Respirimetrico Dinamico potenziale (IRDp) e dichiarazione circa la durata del processo di stabilizzazione attuato come riassunto nella tabella successiva:

Tabella 6.2.2.2 Conformità FOS in ingresso in R3

Cod. CER	Durata processo di stabilizzazione	Indice respirometrico dinamico potenziale	OPERAZIONI DI RECUPERO
19 05 03 19 05 01	minimo tre settimane	IRDp (mg O <sub>2</sub> kg <sup>-1</sup> VSh <sup>-1</sup> ) < 1000	R3

Oltre alla verifica documentale della fase di omologa, in fase di ammissione la stessa FOS sarà sottoposta ad un controllo analitico per la verifica di ammissibilità in discarica ai sensi del DM 27/09/2010.

Qualora la FOS sia prodotta presso l'impianto gestito da Siena Ambiente, le verifiche saranno condotte presso l'impianto di produzione prima del conferimento in discarica come recupero R3.

Tabella 6.2.2.3 Controllo FOS in ingresso in R3 – frequenza delle misure

Parametro	Metodo di misura	Punto di campionamento	Gestione operativa (frequenza misure)
Indice respirometrico Dinamico potenziale	UNI 11184:2016	Cumulo del rifiuto nell'area di stoccaggio destinata ai rifiuti in attesa di caratterizzazione analitica Vedi tav. 34.	Sulla base di quanto descritte al paragrafo precedente e al paragrafo 1.3.2.2 <i>Controlli Qualitativi – Ammissibilità, Campionamento, Analisi del rifiuto e Conservazione della documentazione del Piano di Gestione Operativa.</i>

Qualora la FOS sia sottoposta ad operazione di smaltimento D1, questa sarà consentita nel caso in cui l'Indice di respirazione Dinamico **reale** (IRD<sub>r</sub>) misurato sulla FOS sia minore di 1000 mgO<sub>2</sub>/kgSV/h così come indicato nella D.G.R.T. n. 878 del 30/07/2018.

### 6.2.4 Rifiuti in ingresso attività di recupero compostaggio "R13/R3"

Tutti i rifiuti conferiti presso l'impianto sono annotati nell'apposito registro di carico e scarico. Qualora i rifiuti conferiti siano prodotti da privati e non ricadano nel servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani possono essere accettati presso l'impianto solo a seguito della presentazione di:

"7MD10 – Scheda di caratterizzazione del rifiuto".

"7MD70 –Iscrizioni Albo Gestori Ambientali ed Autorizzazioni esercizio impianti".

La documentazione di base di ciascuna tipologia di rifiuto deve essere ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e comunque almeno **una volta l'anno**.

I rifiuti accettati presso l'impianto di compostaggio sono riportati nella seguente tabella ove è stato inserito tra i rifiuti in ingresso il codice *CER 02.01.07 rifiuti derivanti dalla silvicoltura* al fine di fornire adeguata risposta alle richieste delle aziende agricole:

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 6.2.4.1 - monitoraggio rifiuti in ingresso in R3 – impianto di compostaggio**

CER attribuito	Stato fisico	Descrizione del rifiuto	Tipo di autocontrollo	Parametro, Metodo e u.d.m.  (caso di autocontrollo analitico)	Modalità del controllo  (caso di autocontrollo non analitico)	Frequenza dell'autocontrollo	Preavviso dell'autocontrollo (si/no)	Modalità di registrazione	Tipo di caratterizzazione da parte del produttore	Parametro, Metodo e u.d.m.  (se c'è caratterizzazione analitica)	Modalità della caratterizzazione	Frequenza della caratterizzazione	Modalità di registrazione della caratterizzazione
02 01 07 02 03 04 02 07 04 03 01 01 03 01 05 20 01 08 20 03 02 15 01 03 20 01 38 20 02 01	Solido	Caratterizzazioni e di base (scheda descrittiva).	<b>In sede di caratterizzazione/omologa tecnica:</b> verifica documentazione relativa alla caratterizzazione di base (scheda descrittiva) e controllo della accettabilità presso il compostaggio  <b>In fase di verifica in loco ammissione allo scarico:</b> Controllo documenti di trasporto rifiuti, rispondenza rifiuti al CER prima e dopo lo scarico	-	<b>in sede di omologa:</b> <u>controlli visivi</u> della documentazione di caratterizzazione ed eventuale sopralluogo presso il produttore  <b>in fase di ammissione allo scarico:</b> <u>controllo visivo</u> documenti di trasporto rifiuti, rispondenza rifiuti al CER prima e dopo lo scarico, stato fisico, caratteristiche organolettiche, modalità di conferimento (sfuso, in sacchi, ecc.)	Tutti i CER della colonna 1	No	la documentazione e di omologa ed autocontrolli in archivio cartaceo e/informativo presso sede amministrativa;  Il quantitativo in ingresso all'impianto è registrati su registro di c/s cartaceo presso l'impianto come da normativa vigente;	Processo produttivo, caratteristiche del rifiuto: cod. CER, stato fisico, quantitativo produzione annua, modalità di conferimento (sfuso, in sacchi, ecc.) caratteristiche organolettiche, classi di pericolosità, ecc.	-	Compilazione di schede: descrizione ciclo produttivo se necessario documentazione e fotografica, eventuale presentazione campione rappresentativo, schede di prodotto, ecc	Tutti i CER	Archivio cartaceo o informatico presso sede amministrativa

Il processo di compostaggio (R3), attraverso la trasformazione biologica della sostanza organica dei rifiuti in ingresso, consente la produzione di Ammendante Compostato Misto (ACM) nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 75/10.

Considerata la scarsa variabilità delle frazioni di rifiuti trattato derivante essenzialmente da circuiti di raccolta pubblica il controllo analitico ed etichettatura del prodotto verrà condotto con cadenza **trimestrale**; ogni anno verranno pertanto prodotti 4 lotti di ACM.

**Tabella 6.2.4.2 - Produzione di ACM – frequenza dei controlli**

Descrizione materia recuperata	Modalità di controllo	Metodo analitico	Frequenza autocontrollo	Preavviso sull'autocoll'ntrollo	Modalità registrazione	Reporting
Ammendante Compostato Misto (ACM)	Campionamento e analisi di laboratorio	D.Lgs 75/10	trimestrale	no	Registro informatico	annuale

Siena Ambiente spa è iscritta nel Registro dei Fabbriati fertilizzanti al n. 464/2007; il prodotto in uscita (ACM) commercializzato con il marchio “Compost terra di Siena” e “Compost terra di Siena BIO” sulla base delle analisi condotte sui singoli lotti.

**6.2.5 Gestione non conformità rifiuti in ingresso**

Relativamente alle non conformità riscontrate nelle attività di gestione verranno annotati tempestivamente su apposito registro gli eventuali casi di non conformità dei rifiuti in ingresso e restituite le informazioni come richiesto nella pertinente tabella:

**Tabella 6.2.5.1 - monitoraggio NON conformità rilevate rifiuti in ingresso in D1 – R3 (FOS) - R13/R3 compostaggio**

FIR	CER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg)	Produttore rifiuto	Descrizione della non conformità	Gestione della non conformità

**6.2.6 Rifiuti prodotti**

I rifiuti derivanti dalla gestione degli impianti sono quelli riportati nella Scheda G.1.1 allegata alla Domanda AIA.

Il **controllo delle quantità** dei rifiuti prodotti dall’impianto viene effettuato attraverso l’impianto di pesatura elettromeccanica presente sul piazzale di ingresso fatta eccezione per gli oli esausti il cui stoccaggio viene gestito in termini volumetrici

Il **controllo qualitativo** viene effettuato con cadenza trimestrale, come riportato nelle Tabella 6.2.5.2 per il percolato; gli altri rifiuti saranno sottoposti a caratterizzazione e omologa in base alle esigenze autorizzative degli impianti di recupero e/o smaltimento di destinazione.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 6.2.5.2 Rifiuti prodotti**

CER attribuito	Caratteristiche e 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 (gestione operativa e post-operativa)	Preavviso dell'autocoll'ntrollo (si/no)	Modalità di registrazione
19.07.03	-	liquido	Percolato prodotto dalla attività di decomposizione dei rifiuti e dalla lisciviazione per opera delle precipitazioni atmosferiche	Attività di gestione dei rifiuti in discarica	Caratterizzazione analitica  Registrazioni quantità	pH; Conducibilità elettrica; materiali in sospensione; BODs; COD; metalli: Al, As, Cu, Cd, CrIII, CrVI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Sn, Zn; Cloruri; Cianuri; Fosforo tot; Azoto ammoniacale; Azoto nitroso; Azoto nitrico; Idrocarburi totali; Fenoli; Solventi organici clorurati Composti organici aromatici (Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Stirene); Tensioattivi anionici, cationici, non ionici;		Registrazione quantità su registri di c/s dell'impianto	Caratterizzazione analitica (trimestrale fase operativa e semestrale fase post operativa)  Registrazioni quantità (ogni carico in uscita dall'impianto)	Si	Caratterizzazione analitica su database presso la sede amministrativa  Registrazioni quantità su registro presso l'impianto

La gestione dei **volumi di stoccaggio del percolato** viene effettuata dal conduttore della discarica che ne verifica quotidianamente il livello di riempimento e lo annota su apposito registro (come da modello in All. 1); il conduttore contatta il tecnico responsabile che provvede alla programmazione settimanale dei carichi di ritiro.

Per la gestione dei volumi di deposito temporanei degli oli esausti le quantità in giacenza vengono monitorate attraverso la seguente tabella:

Tabella 6.2.5.3 Giacenze

Deposito temporaneo	Codice CER	stato fisico	frequenza monitoraggio giacenza
Deposito temporaneo	13 02 08* Oli esausti	liquido	trimestrale

### **6.3. Impianto di smaltimento - discarica**

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo prevede al suo interno anche il monitoraggio e controllo dei parametri 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**, tengono conto di quanto previsto nella tabelle 1 e 2 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/03, ad eccezione delle acque sotterranee in quanto non presenti presso l'area in forma significativa.

#### **6.3.1 Acque sotterranee**

Come descritto negli elaborati tecnici di progetto (Relazione geologica) l'area su cui si sviluppa la discarica è caratterizzata dalla presenza di argille per spessori importanti (fino a 1000 m); la forte predominanza di componente argillosa ed argilloso siltosa, localmente marnose con sporadiche intercalazioni sabbioso argillose, determina dal punto vista idrogeologico un grado di permeabilità bassissimo o nullo.

In base alla conoscenza della zona ed ai risultati delle campagne geognostiche effettuate nell'area di discarica, è esclusa la presenza di falde acquifere sia superficiali che profonde.

Per tali ragioni non sono previsti monitoraggi delle acque sotterranee.

#### **6.3.2 Percolato**

Il percolato, come descritto nei capitoli precedenti viene prodotto dai lotti di discarica e dalle aree di lavorazione rifiuti presso il compostaggio; viene raccolto attraverso tubazioni in HDPE per poi essere convogliato a valle della discarica in volumi di accumulo e stoccaggio; viene

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

gestito come rifiuto prodotto dall'impianto ed viene identificato con codice CER 19.07.03 "Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce 19.07.02" (Elaborati Tecnici E.T. 3.2a e 3.2 b). La misura del livello di riempimento degli stoccaggi viene indicata da un segnalatore di livello luminoso; l'operatore in base alle esigenze gestionali programma insieme ai tecnici preposti il calendario dei ritiri che vengono effettuati attraverso autocisterne autorizzate. La composizione chimica del percolato prodotto viene analizzata secondo quanto previsto dai capitoli precedenti e riepilogato di seguito:

**Tabella 6.3.1 Percolato – Frequenza delle misure**

Codice CER	Tipo di parametri	Frequenza Misure (fase di gestione operativa)	Frequenza Misure (fase di gestione post-operativa)
	volume	Mensile	Semestrale
19.07.03 Percolato di discarica diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	pH; Conducibilità elettrica; materiali in sospensione; BOD <sub>5</sub> ; COD; metalli: Al, As, Cu, Cd, CrIII, CrVI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Sn, Zn; Cloruri; Cianuri; Fosforo tot; Azoto ammoniacale; Azoto nitroso; Azoto nitrico; Idrocarburi totali; Fenoli; Solventi organici clorurati; <i>Tensioattivi anionici, cationici e non ionici</i> <i>Composti organici aromatici (esolicitando Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni e Stirene)</i>	Trimestrale	Semestrale

**6.3.3 Acque di drenaggio superficiale**

Per la gestione delle acque superficiali si rimanda all'Elaborato Tecnico 5 Piano di prevenzione e gestione della AMD

Di seguito si riporta il monitoraggio da effettuare sul punto di scarico S1.

Il monitoraggio delle acque a seguito del trattamento prevede:

**Tabella 6.3.2 Acque superficiali di drenaggio – Frequenza delle misure**

	Tipo di parametri	Frequenza Misure (fase di gestione operativa)	Frequenza Misure (fase di gestione post-operativa)
Acque superficiali di drenaggio	Solidi sospesi totali; Idrocarburi totali Grassi e olii animali/vegetali; pH; BOD <sub>5</sub> ; COD	Semestrale	annuale

**6.3.4 Gas di discarica** (cfr anche paragrafo 3.1)

Il biogas in ingresso agli impianti di recupero energetico PB<sub>1</sub> e PB<sub>2</sub> gestiti da SEMIA GREEN srl viene monitorato con le frequenze stabilite dal par. 5.4. dell'Allegato 2 al D.Lgs. 36/03: mensile per CH<sub>4</sub> CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub> e semestrale per H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, polveri totali, NH<sub>3</sub>, mercaptani, COV.

Il prelievo di campioni di biogas sono effettuati attraverso la valvola di campionamento all'ingresso degli impianti di combustione indicata con sigla I<sub>gas</sub>.

Lo stesso gas inoltre viene analizzato prima dell'ingresso al motore attraverso analizzatori del tipo fisso in continuo, con cella ad infrarossi per CH<sub>4</sub> e CO<sub>2</sub>, e a celle elettrochimiche per O<sub>2</sub>. Durante la settimana viene fatta la lettura delle concentrazioni e, alla fine del mese, viene calcolata una media di tali misure, poi trasmesse dal gestore dell'impianto all'ufficio tecnico di Siena Ambiente S.p.A.

Inoltre la rete di captazione del biogas è sottoposta a controlli secondo quando indicato nei registri riportati in Allegato 1 al presente documento.

**Tabella 6.3.3 Biogas di discarica – Frequenza delle misure**

	Tipo di parametri	Frequenza Misure (fase di gestione operativa)	Frequenza Misure (fase di gestione post-operativa)
Gas di discarica	CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	Mensile	Semestrale
Gas di discarica	H <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, polveri totali, NH <sub>3</sub> , mercaptani, composti volatili (COV)	Semestrale	Annuale

Inoltre la rete di captazione del biogas è sottoposta a controlli sullo stato di funzionalità riassunti nella presente tabella:

**6.3.4 Manutenzione e controllo rete biogas**

Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	Gestione post-operativa (frequenza a misure)
Rete biogas tubazioni di trasporto	Tubazione (tutta)	Condensa all'interno dei tubi	Uditivo e visivo	settimanale	mensile
Rete biogas teste di pozzo	Teste di pozzo, valvolame, rubinetteria	Stato di funzionalità	Visivo e manuale	trimestrale	trimestrale
Rete biogas stazioni di regolazione	Pedana di Sostegno	Pendenza	Visiva qualitativa	mensile	trimestrale
	Rubinetti di analisi	Stato di funzionalità / tenuta	Visiva qualitativa	mensile	trimestrale
(1) Rete biogas pozzi di captazione	Pozzi biogas	Misura livello soggiacenza da bocca pozzo	Diretta con freatimetro	mensile	semestrale
Rete biogas teste di pozzo	Bulloneria	Serraggio	Visivo e manuale	trimestrale	semestrale
Rete biogas stazioni di regolazione	Pedana di sostegno	Pendenza	Visiva con bolla	semestrale	semestrale
	Bulloneria	Serraggio	Visivo e manuale con chiavi	semestrale	semestrale

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

			esagonali		
Rete biogas scaricatori di condensa	Bulloneria	Serraggio	Visivo e manuale con chiavi esagonali	semestrale	semestrale
	Valvolame	Stato di funzionalità / tenuta	Visivo e manuale	semestrale	semestrale
Rete biogas stazioni di regolazione	Valvole intercettazione delle linee di arrivo delle teste di pozzo	Stato di funzionalità / tenuta	Manuale con microdeprimometro	trimestrale	trimestrale

1) **NOTA PER I POZZI DI BIOGAS:** C se altezza del percolato dal fondo pozzo < 2m. Se esito negativo si interviene attraverso sistema di aspirazione con pompa

**6.3.5 Qualità dell'aria e emissioni diffuse** (cfr anche par 3.2 e 3.5)

Ai fini della determinazione della qualità dell'aria come disposto dal punto 5.4 dell'allegato 2 del D.lgs. 36/03, i campionamenti vengono effettuati in più punti, come descritto al paragrafo 3.5 del presente documento.

Il monitoraggio viene effettuato come di seguito riportato:

Tabella 6.3.5 Qualità dell'aria – Frequenza delle misure

Sorgente emissiva: Punto di misura	Inquinante - parametro	Metodo di misura o stima	U.M.	Frequenza dell'autocontrollo (gestione operativa)	Frequenza dell'autocontrollo (gestione post- operativa)	Modalità registrazione
Parametri anemologici presso stazione meteo in sito	direzione e velocità del vento	Stazione meteo in sito	DV (punti cardinali) VV (m/s)	Giornaliera	-	
Punti da individuare in accordo con ARPAT	CH <sub>4</sub>	Misura concentrazioni e di CH <sub>4</sub>	ppm (soglia rilevabilità 1 ppm)	52 giorni distribuiti equamente nelle quattro stagioni.	-	Registro informatico e/o database

Per il monitoraggio delle emissioni diffuse si rimanda a quanto già descritto al paragrafo 3.2 (pag 22); per completezza di interpretazione dei dati, oltre al metano, verranno contestualmente misurate anche le concentrazioni di CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>S: tali misure saranno utilizzate ad integrazione dei dati relativi al CH<sub>4</sub> e non come limiti emissivi.

Tabella 6.3.6 Emissioni diffuse – Frequenza delle misure

	Tipo di parametri	Frequenza Misure (fase di gestione operativa)	Frequenza Misure (fase di gestione post- operativa)
Emissioni diffuse	CH <sub>4</sub> CO <sub>c</sub> O <sub>2</sub> H <sub>2</sub> S VOC	Semestrale	Annuale



**6.3.6 Parametri meteorologici** (cfr par. 3.6)

I parametri meteorologici sono rilevati tramite una centralina che consente di monitorare i seguenti parametri:

**Tabella 6.3.7 Dati meteorologici – Frequenza delle misure**

	<b>Tipo di parametri</b>	<b>Frequenza Misure (fase di gestione operativa)</b>	<b>Frequenza Misure (fase di gestione post-operativa)</b>
Dati meteorologici	Precipitazioni	Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
	Temperatura (min, max, 14 h CET)	Giornaliera	Media mensile
	Direzione e velocità del vento	Giornaliera	-
	Evaporazione	Giornaliera	Giornaliera, sommati ai valori mensili
	Umidità atmosferica (14 h CET)	Giornaliera	Media mensile

I parametri sono raccolti in maniera automatica dalla centralina e trasferiti su terminale dove vengono archiviati ed elaborati per poi essere trasmessi alle autorità di controllo.

**6.3.7 Stato del corpo della discarica**

Il monitoraggio viene condotto attraverso rilievi topografici volti alla determinazione di:

**Tabella 6.3.8 Dati morfologia discarica e volumi occupati/residui – Frequenza delle misure**

	<b>Tipo di parametri</b>	<b>Frequenza Misure (fase di gestione operativa)</b>	<b>Frequenza Misure (fase di gestione post-operativa)</b>
Topografia dell'area	Volume occupato	semestrale	-
	Volume residuo	semestrale	-
	Struttura e composizione	semestrale	-
	Assestamento	semestrale	Semestrale per i primi 3 anni di post gestione, poi annuale

Il piano inoltre deve considerarsi integrato con quanti indicato negli elaborati Piano di Sorveglianza e controllo.

## **7. CONTROLLO, MANUTENZIONI E PERFORMANCE AMBIENTALI**

In base ai disposti della vigente normativa le fasi, i contenuti e l'esecuzione del Piano di Controllo sono volti a garantire:

- a) che tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono progettate in tutte le condizioni operative previste;
- b) che vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione;
- c) che venga assicurato un tempestivo intervento in caso di imprevisti;
- d) che l'addestramento del personale impiegato nella gestione sia costante;
- e) l'accesso ai principali dati di funzionamento nonché ai risultati delle campagne di monitoraggio svolte.

Scopo del presente Piano di Monitoraggio e Controllo è quello di garantire quanto richiesto anche attraverso i piani di intervento in condizioni di emergenza ed i piani di sorveglianza e controllo relativi alla fase di gestione operativa e post operativa.

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.

Tutti i registri delle attività previste dal PMeC verranno acquisiti in formato informatico nel SGI di Siena Ambiente. Si riportano in Allegato 1 a titolo esemplificativo le tabelle sintetiche per i controlli, manutenzioni e monitoraggi descritti nei capitoli precedenti del PMeC.

### **Calendario dei controlli**

Di seguito viene riassunto il calendario dei controlli previsti dal presente Piano di Monitoraggio e Controllo e viene proposto uno schema esemplificativo dei campionamenti da eseguire in fase operativa specificando i controlli effettuati a cura del Gestore e quelli effettuati a cura dell'Autorità preposta al controllo.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 7.1.1.** Calendario dei controlli in fase di gestione operativa - Comparto ARIA

	Punto di campionamento	gen	feb	Mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
CH <sub>4</sub> CO <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	Ingresso impianto recupero energetico	Siena Ambient e spa	Siena Ambient e spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambient e spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambient e spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	ARPAT <sup>1</sup>	Siena Ambiente spa
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> , R-SH, COT, COV	Presenza campione Ingresso impianto recupero energetico I <sub>gas</sub>	-	-	-		Siena Ambient e spa	-	-	-	-	-	ARPAT <sup>1</sup>	-
HCl, TOC, Polveri totali, HF, NO <sub>x</sub> , CO, CO <sub>2</sub>	Camino PB1 e PB2	-	-	-		-	-	-	-	-	Semia Green srl	-	-
CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, VOC (emissioni diffuse)	Copertura definitiva e capping semplificato in argilla al raggiungimento delle quote finali di colmatazione.	-	-	-		Siena Ambient e spa	-	-	-	-	-	ARPAT <sup>1</sup>	-
CH <sub>4</sub> , Parametri anemologici	Punti da individuare in accordo con ARPAT	campagne di misura stagionali, organizzate su almeno 52 giorni distribuiti equamente nella quattro stagioni meteo, in accordo con i criteri per la pianificazione delle "misurazioni indicative" stabiliti dal D.Lgs. 155/2010.											
Emissioni biofiltri	EC1, EC2, EC3, EC4				Siena Ambiente spa						Siena Ambiente spa		

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Tabella 7.1.2. Calendario dei controlli in fase di gestione operativa delle acque drenaggio superficiali**

	Punto di controllo	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Solidi sospesi totali; Idrocarburi totali Grassi e olii animali/vegetali; pH; BOD <sub>5</sub> ; COD	S1 – AMPP dopo trattamento.				Siena Ambiente e spa							ARPAT <sup>1</sup>	

**Tabella 7.1.3. Calendario dei controlli in fase di gestione operativa delle acque di percolazione**

	Punto di campionamento	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
pH; Conducibilità elettrica; materiali in sospensione; BOD <sub>5</sub> ; COD; metalli: Al, As, Cu, Cd, CrIII, CrVI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Sn, Zn; Cloruri; Cianuri; Fosforo tot; Azoto ammoniacale; Azoto nitroso; Azoto nitrico; Idrocarburi totali; Fenoli; Solventi organici clorurati; Tensioattivi anionici, cationici e non ionici Composti organici aromatici (esplicitando Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni e Stirene)	tubazione rilancio caricamento silos di stoccaggio		Siena Ambiente spa			Siena Ambiente spa			Siena Ambiente spa			ARPAT <sup>1</sup>	
Volume	Controllo quantitativi prodotti con gestione informatizzata dei registri di carico/scarico	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa	Siena Ambiente spa

(1) Qualora ARPAT non sia in grado di eseguire i controlli di propria competenza, lo comunicherà almeno un mese prima al gestore per poterli comunque eseguire con proprio laboratori.

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**ALLEGATO 1**

Si riportano a titolo esemplificativo ma non esaustivo alcune tabelle sintetiche per specifiche tematiche oggetto di monitoraggio e controllo:

**Verbale campionamento (cartaceo)**

Matrice campionata	Modalità di campionamento	Condizioni di esercizio installazione	Data e firma

**Registro informatico applicazione PMeC e comunicazioni agli enti**

Calendario PMeC Discariche Poggio alla Billa	DATA INVIO COMUNICAZIONE	DATA STESURA VERBALE	N° RDP	DATA VALUTAZIONE ESITI
	<b>MESE</b>			
BIOGAS MENSILE				
BIOGAS COMPLETO				
ARIA EMISSIONI DIFFUSE CORPO DISCARICA (Gas Interstiziali)				
QUALITA' ARIA				
PARAMETRI METEOCLIMATICI (Precipitaz, T, Umidità, Dir e Vel Vento, ET)				
EMISSIONI BIOFILTRI				
SCARICO S1				
PERCOLATO				

**Registro informatico risultati autocontrolli e campionamenti biogas (media mensile - dati Semia Green)**

		Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
Parametri	U.M.												
CH4	%												
CO2	%												
O2	%												

**Registro informatico risultati autocontrolli e campionamenti biogas analisi completa (semestrale)**

DATA PRELIEVO	
LABORATORIO	
NUMERO CERTIFICATO	
DATA CERTIFICATO	
PARAMETRI	U.D.M.
CH4	%
O2	%
CO2	%
H2	mg/Nmc
Polveri totali	mg/Nmc
ammoniacca (come NH <sub>3</sub> )	mg/Nmc
H2S	mg/Nmc
COT	mg/Nmc
Mercaptani (R-SH)	mg/Nmc
COV	mg/Nmc

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico risultati autocontrolli e campionamenti emissioni biofiltri (semestrale)**

DATA CAMPIONAMENTO			
LABORATORIO			
NUMERO CERTIFICATO			
DATA CERTIFICATO			
PARAMETRO	U.M.	Limite di emissione	Valore
portata	Nm <sup>3</sup> /h		
ammonica	mg/Nm <sup>3</sup>	5	
idrogeno solforato	mg/Nm <sup>3</sup>	3,5	
Carbonio organico totale	mg/Nm <sup>3</sup>	50	
Efficienza di abbattimento odori	%		
umidità	%		
pH	-		

**Registro informatico risultati autocontrolli e campionamenti emissioni diffuse (semestrale)**

DATA PRELIEVO					
LABORATORIO					
NUMERO CERTIFICATO					
DATA CERTIFICATO					
Punto N°	CH4( %v/v)	CO2( %v/v)	O2( %v/v)	H2S(ppm)	VOC
1					
2					
3					
...					

**Registro informatico risultati autocontrolli e campionamenti qualità aria (mensile)**

punti da individuare con ARPAT		Punto 1			Punto 2			Punto .....						
Stagione	data	N° cert	U.M.	Valore	N cert	U.M.	Valore	N cert	U.M.	Valore	Direzione e vento	Velocità a vento (m/s)	data certificato	laboratorio
Inverno			ppm			ppm			ppm					
Primavera			ppm			ppm			ppm					
Estate			ppm			ppm			ppm					
Autunno			ppm			ppm			ppm					

**Registro informatico rilevazione dati meteorologici (mensile)**

Parametro	Data rilevazione	Valore
Precipitazioni		
Temperatura min (14 h CET)		
Temperatura max (14 h CET)		
Direzione e velocità del vento		
Velocità del vento (km/h)		
Evaporazione		
Umidità atmosferica (14 h CET) %		

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico risultati autocontrolli e campionamenti scarico S1 AMDPC (semestrale)**

DATA PRELIEVO		
LABORATORIO		
NUMERO CERTIFICATO		
DATA CERTIFICATO		
Parametri	u.m.	valore
SS totali		
Idrocarburi totali		
Grassi e olii animali/vegetali		
pH		
BOD5		
COD		

**Registro informatico risultati autocontrolli e campionamenti percolato (trimestrale)**

DATA PRELIEVO		
LABORATORIO		
NUMERO CERTIFICATO		
DATA CERTIFICATO		
Parametri	U.M	VALORE
PH		
Conduttività		
SS totali		
BOD5		
COD		
Al		
As		
Cu		
Cd		
Cr III		
Cr VI		
Fe		
Mn		
Hg		
Ni		
Pb		
Sn		
Zn		
CN- tot		
Cl-		
P tot		
NH4+		
NO2- (nitriti, nitroso)		
NO3- (nitrati, nitrico)		
Idrocarburi totali		
Fenoli		
Solventi organici clorurati		
Tensioattivi anionici, cationici e non ionici		
Composti organici aromatici		
Benzene,		
Toluene		
Etilbenzene		
Xilene		
Stirene		

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico manutenzioni/fermo installazione/malfunzionamenti/ eventi incidentali con impatti sull'ambiente o potenzialmente in grado di contaminare il sito – interventi e comunicazioni**

Tipo evento *	Data rilievo evento	Punto dell'installazione interessato	Data comunicazione agli enti	Matrice ambientale potenzialmente coinvolta	Modalità di ripristino	Tempi di ripristino

(\*) Tipo evento tra:

- manutenzione con fermo installazione;
- fermo installazione o malfunzionamenti che comportino un impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA;
- eventi incidentali che comportino un impatto sull'ambiente o che determinino il potenziale rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente,
- evento che sia potenzialmente in grado di contaminare il sito, o individuazione di contaminazioni storiche che possano ancora comportare rischi di aggravamento della situazione di contaminazione

**Registro informatico consumi materie prime e ausiliarie**

Denominazione	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Mese di riferimento e data registrazione	Valore	u.d.m.
Materiali inerti (es. stabilizzato, pietrisco, terreno ecc.)	Es. Manutenzione viabilità, copertura lotti in coltivazione, realizzazione capping			kg
FOS	Coperture giornaliere			
Film in PE biodegradabili	Copertura giornaliera			
Teli e altri manufatti in HDPE	Copertura lotti di discarica			
Olii e grassi lubrificanti	Manutenzione mezzi			

**Registro informatico biogas estratto**

Impianto	Valore	u.d.m.
Poggio alla Billa 1		m <sup>3</sup> /anno
Poggio alla Billa 2		m <sup>3</sup> /anno

**Registro informatico consumi idrici**

Tipologia di approvvigionamento	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo (usi civili o attività conduzione impianto)	Mese di riferimento e data registrazione	Valore	u.d.m.
Acquedotto				m <sup>3</sup>

**Registro informatico consumi di combustibili**

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento	Valore	u.d.m.
Gasolio	Alimentazione mezzi d'opera attività gestione discarica	ogni rifornimento		litri
Gasolio	Alimentazione mezzi d'opera attività gestione compostaggio	ogni rifornimento		litri
Gasolio	GE biofiltri e compostaggio	ogni rifornimento		litri
Gasolio	GE Uffici e AI	ogni rifornimento		litri
GPL	Alimentazione caldaia uso civile	Lettura mensile contatore		litri

**Registro informatico Energia Elettrica (prodotta e consumata)**

Tipologia	Fase di utilizzo del ciclo lavorativo	Periodo di riferimento (mese)	Valore	u.d.m.
Energia elettrica prodotta	Produzione presso l'impianto di combustione e recupero energetico biogas PB1			MWh
	Produzione presso l'impianto di combustione e recupero energetico biogas PB2			MWh
Energia elettrica consumata	Consumi per usi civili e attività conduzione impianto			MWh



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico valori biogas rilevati mensilmente ai pozzi e sottostazioni**

STAZIONE DI REGOLAZIONE n. \_\_\_\_\_

LINEA	N°.Pozzo	CH4	O2	CO2	Note
		%VV	%VV	%VV	
<b>USCITA SOTTOSTAZIONE</b>					
1					
2					
...					

**Registro informatico linea captazione biogas scarica**

		Tubazioni - Controllo settimanale			
Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	
Rete biogas tubazioni di trasporto	Tubazione (tutta e separatori)	Condensa all'interno dei tubi	Uditivo e visivo	settimanale	
Settimana n.	Data	Esito controllo		Note (In caso di esito negativo inserire descrizione e tempistiche di risoluzione - N.E. controllo non eseguibile)	

Trimestre n. _____			Teste di pozzo - controlli trimestrali				
Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	Data	Esito controllo	Note (In caso di esito negativo inserire descrizione e tempistiche di risoluzione - N.E. Controllo non eseguibile )
Rete biogas teste di pozzo	Teste di pozzo	Sigillatura	Visivo qualitativo	Trimestrale			
	Valvolame	Stato di funzionalità / tenuta	Visivo e manuale	Trimestrale			
	Rubinetteria	Stato di funzionalità	Visivo e manuale	Trimestrale			
	Bulloneria	Serraggio	Visivo e manuale	Trimestrale			

Mese: _____		Stazioni di regolazione - controllo mensile					
Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	Data	Esito controllo	Note (In caso di esito negativo inserire descrizione e tempistiche di risoluzione - N.E. Controllo non eseguibile )
stazioni di regolazione	Pedana di sostegno	Pendenza	Visiva qualitativa	mensile			
	Rubinetti di analisi	Stato di funzionalità / tenuta	Visivi qualitativi con strumentazione portatile	mensile			

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

Trimestre n. ____			Stazioni di regolazione - controllo trimestrale				
Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	Data	Esito controllo	Note (In caso di esito negativo inserire descrizione e tempistiche di risoluzione - N.E. Controllo non eseguibile )
stazioni di regolazione	Valvole intercettazioni e delle linee di arrivo dalle teste di pozzo	Stato di funzionalità / tenuta	Manuale con microdeprimometro	Trimestrale			

Semestre n. ____			Stazioni di regolazione - controllo semestrale				
Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	Data	Esito controllo	Note (In caso di esito negativo inserire descrizione e tempistiche di risoluzione - N.E. controllo non eseguibile)
Rete biogas stazioni di regolazione	Pedana di sostegno	Pendenza	Visiva con bolla	semestrale			
	Bulloneria	Serraggio	Visivo e manuale con chiavi esagonali	semestrale			

Mese: _____		Pozzi di captazione- controlli mensili					
Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	Data	Esito controllo	Note (In caso di esito negativo inserire descrizione e tempistiche di risoluzione - N.E. Controllo non eseguibile )
Rete biogas pozzi di captazione	Pozzo biogas	Livello di percolato	freatimetro	mensile			

<sup>1</sup> -NOTA PER I POZZI DI BIOGAS: C se altezza del percolato dal fondo pozzo < 2m. Se esito negativo, si interviene attraverso sistema di aspirazione con pompa

Semestre n_			Scaricatori di condensa controllo semestrale				
Impiantistica	Punto di controllo	Parametro/Aspetto	Modalità di controllo	Gestione operativa (frequenza misure)	Data	Esito controllo	Note (In caso di esito negativo inserire descrizione e tempistiche di risoluzione - N.E. Controllo non eseguibile )
Rete biogas scaricatori di condensa	Bulloneria	Serraggio	Visivo e manuale con chiavi esagonali	semestrale			
	Valvolame	Stato di funzionalità / tenuta	Visivo e manuale	semestrale			

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico controlli e manutenzioni sistemi di abbattimento odori (biofiltri e ventilatori)**

COMPONENTE IMPIANTISTICA	TIPO INTERVENTO	MODALITÀ INTERVENTO	FREQUENZA INTERVENTO	Data e ora dell'interruzione e ripristino (se necessario fermo) o data intervento senza interruzione	Note
CONTROLLO E MANUTENZIONE LETTO FILTRANTE	Reintegro letto filtrante	Aggiunta di materiale pulito idoneo	Biennale		
	Sostituzione letto filtrante	Aggiunta di materiale pulito idoneo	Quinquennale		
	Rimozione erbe infestanti e verifica stato di compattazione del letto filtrante	Visivo e manuale con rimozione erbe e movimentazione materiale letto filtrante	15 gg		
	Funzionamento umidificatori	Visivo e pulizia manuale	15 gg		
SISTEMA DI ASPIRAZIONE ASSERVITO AL BIOFILTRO	Meccanico	Ingrassaggio pulizia e manutenzione ventilatori (cinghie, cuscinetti, pulegge, ecc)	Ogni 15 giorni		

**Registro informatico controllo funzionamento centralina meteo**

COMPONENTE IMPIANTISTICA	TIPO INTERVENTO	MODALITÀ INTERVENTO	FREQUENZA INTERVENTO	Data	Esito controllo	Note
Barometro Pluviometro Termometro Anemometro Sensore umidità Evaporazione	Controllo funzionalità.	Verifica restituzione dati attraverso monitor. Intervento manutenzione in caso di rottura	settimanale			

**Registro informatico monitoraggio morfologia discarica**

AREA – Lotto di Pertinenza	Parametro/Aspetto	Modalità controllo	Frequenza	Esito Verifica	Eventuali Eventi Anomalie (Frane, smottamenti, erosioni)	Azioni Correttive	Tempi stimati per ripristino
	Assestamento Corpo Discarica	Rilievo Topografico	semestrale				
	Struttura e composizione della discarica	Visivo					
	Volume occupato	Rilievo Topografico					
	Volume residuo						

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico manutenzione superfici scolanti afferenti agli impianti trattamento AMPP**

<b>AREA – Lotto di Pertinenza</b>	<b>Punto di controllo</b>	<b>Parametro/aspetto</b>	<b>Controllo visivo con (frequenza settimanale) DATA</b>	<b>Esito verifica</b>	<b>Manutenzione di pulizia (secondo necessità) DATA</b>
Superfici scolanti afferenti alle vasche di trattamento VPP1 e VPP2 (esistenti)	Piazzale di manovra di servizio allo stoccaggio del compost in attesa di commercializzazione	Pulizia area, assenza di materiali dispersi			
	Piazzale di stoccaggio rifiuti ligneo cellulosici				
	Piazzale di manovra compreso tra il lavaggio mezzi ed il box di stoccaggio della FORSU				
	Aree di accesso alla piazzola di lavaggio mezzi				
	Viabilità di accesso e manovra presso gli stoccaggi del percolato				
	Piazzali di accesso all'area di miscelazione e agli stoccaggi della FORSU e verde triturato				
	Piazzali circostanti le aree di trattamento (biossidazione, maturazione, raffinazione, biofiltrazione)				
Superfici scolanti afferenti alle vasche di trattamento VPP3 (di progetto)	Viabilità ingresso e uscita	Pulizia area, assenza di materiali dispersi			
	Piazzale zona pesa				
	Rampe di accesso ai lotti di scarica in coltivazione				

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico manutenzione pozzetti e griglie reti afferenti agli impianti trattamento AMPP**

AREA – Lotto di Pertinenza	Punto di controllo	Parametro/aspetto	Controllo visivo con (frequenza settimanale) DATA	Esito verifica	Tipo di manutenzione e frequenza	Manutenzione di pulizia DATA
VASCA PRIMA PIOGGIA n.1	POZZETTI DI RACCOLTA E GRIGLIE	pulizia/efficienza			Pulizia con idonea attrezzatura (secondo necessità)	
VASCA PRIMA PIOGGIA n.2	POZZETTI DI RACCOLTA E GRIGLIE	pulizia/efficienza			Pulizia con idonea attrezzatura (secondo necessità)	
VASCA PRIMA PIOGGIA n.3	POZZETTI DI RACCOLTA E GRIGLIE	pulizia/efficienza			Pulizia con idonea attrezzatura (secondo necessità)	

**Registro informatico manutenzione VPP per trattamento AMPP**

AREA – Lotto di Pertinenza	Punto di controllo	Parametro/aspetto	Controllo visivo con (frequenza settimanale) DATA	Esito verifica	Tipo di manutenzione e frequenza	Manutenzione di pulizia DATA
VASCA PRIMA PIOGGIA n.1	VASCA DI SEDIMENTAZIONE	Riempimento			Pulizia con spurgo (semestrale)	
	VALVOLA A CLAPET POZZETTO DI INGRESSO VASCA	Corretta funzionalità			Pulizia con idonea attrezzatura (semestrale)	
	POMPA DI SOLLEVAMENTO PER RILANCIO PERCOLATO	controllo funzionalità elettromeccanica			Pulizia e controllo funzionalità elettromeccanica (trimestrale)	
VASCA PRIMA PIOGGIA n.2	VASCA DI SEDIMENTAZIONE	Riempimento			Pulizia con spurgo (semestrale)	
	VALVOLA A CLAPET POZZETTO DI INGRESSO VASCA	Corretta funzionalità			Pulizia con idonea attrezzatura (semestrale)	
	POMPA DI SOLLEVAMENTO PER RILANCIO PERCOLATO	controllo funzionalità elettromeccanica			Pulizia e controllo funzionalità elettromeccanica (trimestrale)	
VASCA PRIMA PIOGGIA n.3	VASCA DI SEDIMENTAZIONE	Riempimento			Pulizia con spurgo (semestrale)	
	VALVOLA A CLAPET POZZETTO DI INGRESSO VASCA	Corretta funzionalità			Pulizia con idonea attrezzatura (semestrale)	
	POMPA DI SOLLEVAMENTO PER RILANCIO PERCOLATO	controllo funzionalità elettromeccanica			Pulizia e controllo funzionalità elettromeccanica (trimestrale)	

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico manutenzione rete ARD**

Componenti soggette a manutenzioni	Punto di controllo	Parametro/aspetto	Controllo visivo (frequenza) DATA	Esito verifica	Tipo di manutenzione e frequenza	Manutenzione di pulizia DATA
POZZETTI ISPEZIONE E CACCIATA	Rete raccolta	Controllo visivo pulizia/efficienza	(settimanale)		Pulizia con idonea attrezzatura (semestrale)	
VOLUME E CAPACITA' TRATTAMENTO FOSSA TRICAMERALE	Vasca di raccolta	Controllo visivo del corretto funzionamento	(mensile)		Controllo quadrimestrale del livello dei fanghi con una asticella (spurgo quando il livello supera i 50 cm dal fondo, e comunque almeno annuale)	
TUBAZIONE DISPERDENTE	Rete drenante	Controllo di manifestazione di intasamento del pietrisco e del terreno circostante, corretto funzionamento del sifone	(mensile)		Pulizia con spurgo della tubazione e sifone, se necessario sostituzione pietrisco di drenaggio (trimestrale)	

**Registro conformità FOS in ingresso in R3**

Produttore e data conferimento	Parametro	Frequenza controlli	Punto campionamento	Esito Verifica
	IRDp (mg O2 kg-1 VSh-1) < 1000	Sulla base di quanto descritte alla Tabella 6.2.2.3 - Controllo FOS in ingresso in R3 - Cap.6.2.2 del presente documento	Cumulo del rifiuto nell'area di stoccaggio destinata ai rifiuti in attesa di caratterizzazione analitica	
	Durata processo di stabilizzazione > 3 settimane			

**Registro conformità terre e rocce da scavo gestite in applicazione del DPR 120/2017**

Ditta e data Conferimento	Data utilizzo	Destinazione	Esito della verifica visiva	Lotto in cui è depositato	Quantitativo impiegato per la copertura giornaliera o definitiva (Kg e m <sup>2</sup> )

**Registro informatico ACM prodotto (lotti trimestrali)**

DATA PRELIEVO		
LABORATORIO		
NUMERO CERTIFICATO		
DATA CERTIFICATO		
GIUDIZIO DI CONFORMITA' / CLASSIFICAZIONE (uso in agricoltura biologica o convenzionale)		
Parametri D.Lgs 75/2010 e s.m.i.	U.M.	VALORE

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Rifiuti in ingresso sottoposti a controanalisi**

Data	FIR	CER attribuito (specificare con * i pericolosi)	Descrizione del rifiuto	Produttore del rifiuto	Trasportatore	Esito controllo	RDP e data	Quantità accettata (kg)	Destinazione (D1, R3, R5)	Quantità respinta (kg)	Data respingimento

**Rifiuti in ingresso - NON conformità rilevate in fase di conferimento**

Data	FIR	CER	Descrizione rifiuto	Quantità (kg)	Produttore	Descrizione della non conformità	Gestione della non conformità

**Rifiuti prodotti - dettaglio**

CER attribuito	Stato fisico	Descrizione rifiuto	Attività del ciclo lavorativo che origina il rifiuto	Quantità prodotta (kg)	trasportatore	Impianto di destinazione	Operazione D/R nell'impianto di destinazione

**Rifiuti prodotti - autocontrolli**

CER attribuito	Stato fisico	Descrizione rifiuto	Attività del ciclo lavorativo che origina il rifiuto	Tipo di controllo	Documenti attestanti il controllo (RdP, registro, ecc.)	Valori/ esiti (nel caso di documenti non allegati o già inviati)

**Giacenza - autocontrolli**

Cod. trattamento (R13, D15) o deposito temporaneo	CER	stato fisico	Giacenza (t)	Data rilevazione

**Registro informatico rilevazione riempimento stoccaggi percolato**

Punto di Controllo	Parametro	Esito Verifica	Data (frequenza settimanale)	Eventuali Interventi	Esito Intervento
VASCA DI ACCUMULO DEL PERCOLATO IN C.A.	Livello di riempimento				
SILOS ESISTENTI	Livello di riempimento				
SILOS NUOVI	Livello di riempimento				

**Registro informatico manutenzione rete percolato**

Punto di Controllo	Componente soggetta a controllo/manutenzione	Modalità controllo e data (frequenza settimanale)	Esito Verifica	Tipo manutenzione	Data (frequenza trimestrale)
Rete di raccolta	Pozzetti di raccolta			Pulizia con idonea attrezzatura	
Sistema rilancio percolato alla rete	Slope Riser e pompe di sollevamento			Pulizia e controllo funzionalità elettromeccanica	
Silos stoccaggi o percolato	Allacci tubazioni, saracinesche, vetroresina			Verifica tenuta silos	

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico manutenzione vasca in c.a. di contenimento nuovi silos percolato**

PUNTO DI CONTROLLO	DITTA ESECUTRICE	DESCRIZIONE CONTROLLO	MODALITA'	DATA (frequenz a annuale)	ESITO (C/NC)	TIPO INTERVENTO
Strutture di elevazione/pareti sismiche in c.a.	Ditta specializzata	consistenza elemento strutturale e lesioni o distacchi,perpendicolarità struttura, integrità struttura e terreno circostante	a vista e/o con ausilio di strumentazione e idonea			
Strutture di fondazione (platee)						
Strutture di elevazione/pareti sismiche in c.a.	SIENA AMBIENTE	aspetto e degrado, eventuali corrosioni dell'acciaio, distacchi o riduzioni copriferro, fessurazioni calcestruzzo	a vista			

**Registro informatico manutenzione sfiati serbatoi percolato e vasca in c.a. coperta con telo in PVC .**

PUNTO DI CONTROLLO	DITTA ESECUTRICE	DESCRIZIONE CONTROLLO	MODALITA'	DATA (frequenza semestrale)	ESITO (C/NC)	TIPO INTERVENTO
SVP (sfiato vasca percolato in c.a.)	Siena Ambiente	aspetto e degrado, eventuali ostruzioni	a vista			
SSP1						
Sfiati silos esistenti (5 sfiati, uno per ogni silo)						
SSP2						
Sfiati silos di futura realizzazione (8 sfiati, uno per ogni silo)						

**Registro informatico manutenzione rete raccolta e deflusso AMDNC e acque superficiali**

AREA – Lotto di Pertinenza	Parametro/Aspetto	Data (frequenza semestrale e successivo ad ogni evento meteorico intenso)	Esito Verifica	Eventuale operazione di pulizia o manutenzione
Piazzale pesa e canalette limitrofe alla viabilità interna	Pulizia e regolare deflusso acque			
Canalette sulla superficie del 1° stralcio				
Canalette piazzali compostaggio				
Canalette 2° stralcio				
Canalette viabilità di accesso e interna ai lotti del nuovo ampliamento				
Fosso Cechina				



**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

SIENA AMBIENTE S.p.A. E.T 8 rev.05 - Piano di Monitoraggio e Controllo

rev.01 marzo 2020; rev.02 agosto 2020; rev.03 settembre 2020; rev.04 settembre 2020; rev.05 settembre 2020

**Registro informatico controlli e manutenzione recinzioni, viabilità e cancelli**

<b>PUNTO DI CONTROLLO</b>	<b>Parametro/Aspetto</b>	<b>Esito Verifica</b>	<b>DATA</b> (frequenza settimanale)	<b>Eventuali Eventi e Anomalie</b> (Frane, smottamenti, erosioni)	<b>Azioni Correttive</b>	<b>Tempi stimati per ripristino</b>
STRADA ASFALTATA	Stato di funzionalità					
STRADA IN MISTO BATTUTO	Stato di funzionalità					
PIAZZALE PESA	Stato di funzionalità					
PIAZZALE COMPOSTAGGIO	Stato di funzionalità					
CANCELLO PRINCIPALE	Stato di funzionalità					
CANCELLO DI SERVIZIO	Stato di funzionalità					
CANCELLO SECONDARIO	Stato di funzionalità					
RECINZIONE Adiacente al 1° STRALCIO	Stato di funzionalità					
RECINZIONE Adiacente al 2° STRALCIO	Stato di funzionalità					
RECINZIONE Adiacente ai lotti di discarica in ampliamento	Stato di funzionalità					
RECINZIONE Adiacente al COMPOSTAGGIO	Stato di funzionalità					
RECINZIONE Adiacente al PIAZZALE PESA	Stato di funzionalità					