

AGGIORNAMENTO ALLEGATO TECNICO PER RIESAME E MODIFICA SOSTANZIALE

Identificazione dell'Installazione IPPC	
Ragione sociale	EAL COMPOST S.R.L.
Sede Legale	Via Colle Eghezzone , 5 – Lodi
Sede Operativa	Via Mattei n. 1 – Terranova dei Passerini (LO)
Tipo di installazione	Esistente “non già soggetta ad A.I.A.” ai sensi dell’art. 5, comma 1, lett. i- quinquies, del d.lgs. 152/2006
Codice e attività IPPC	Attività 5.3 b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla Parte terza: I) trattamento biologico
Attività non IPPC	Produzione di energia elettrica da biogas (R1)

INDICE

PREMESSE	4
A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE	5
A.0 Inquadramento modifiche	5
A.1 Inquadramento del complesso e del sito	5
A.1.1 <i>Identificazione dell’installazione IPPC</i>	5
A.1.2 <i>Inquadramento geografico del sito</i>	6
A.2 Stato autorizzativo ed autorizzazioni sostituite dall’AIA	9
B. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DELL’INSTALLAZIONE IPPC	11
B.1 Descrizione delle operazioni svolte e dell’installazione.....	11
B.2 Materie prime ed ausiliarie	18
B.3 Risorse idriche ed energetiche	19
B.3.1 <i>Consumi idrici</i>	19
B.3.2 <i>Produzione di energia</i>	19
B.3.3 <i>Consumi energetici</i>	20
B.4 Indicazioni su eventuali fasi di avvio, arresto e malfunzionamento.....	20
B.5 END OF WASTE	20
B.5.1 <i>COMPOST – AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO (AMC)</i>	21
B.5.2 <i>BIOMETANO</i>	24
C. QUADRO AMBIENTALE	27
C.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento/abbattimento	27
C.2 Emissioni sonore e sistemi di contenimento.....	31
C.3 Emissioni idriche e sistemi di contenimento/abbattimento.....	31
C.3.1 <i>Sistema di raccolta delle acque meteoriche</i>	31
C.3.2 <i>Sistemi di raccolta delle acque nere</i>	32
C.3.3 <i>Sistemi di raccolta del percolato</i>	32
C.4 Produzione Rifiuti	33
C.5 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento	34
C.6 Bonifiche	35
C.7 Rischi di incidente rilevante.....	35
D. QUADRO INTEGRATO	35
D.1 Applicazione delle BAT/MTD	35
D.2 Criticità riscontrate	42
D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento in atto e programmate.....	42
E. QUADRO PRESCRITTIVO.....	43
E.1 Aria	43
E.1.1 <i>Valori limite di emissione</i>	43
E.1.2 <i>Requisiti e modalità per il controllo</i>	44
E.1.3 <i>Prescrizioni impiantistiche</i>	44
E.1.4 <i>Prescrizioni generali</i>	45

<i>E.1.5 Emissioni odorigene</i>	45
E.2 Rumore.....	45
<i>E.2.1 Valori limite</i>	45
<i>E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo</i>	46
<i>E.2.3 Prescrizioni generali</i>	46
E.3 Acqua.....	46
<i>E.3.1 Valori limite di emissione</i>	46
<i>E.3.2 Prescrizioni impiantistiche</i>	47
<i>E.3.3 Prescrizioni generali</i>	47
E.4 Tutela del suolo.....	47
<i>E.4.1 Prescrizioni generali</i>	47
E.5 Rifiuti.....	48
<i>E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo</i>	48
<i>E.5.2 Attività di gestione rifiuti autorizzata</i>	48
E.6 Ulteriori prescrizioni.....	50
E.7 Monitoraggio e Controllo.....	50
E.8 Prevenzione e Gestione degli eventi emergenziali.....	51
E.9 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività.....	51
F. PIANO DI MONITORAGGIO	52
F.1 Finalità del monitoraggio.....	52
F.2 Chi effettua il self-monitoring.....	52
F.3 Parametri da monitorare.....	52
<i>F.3.1 Prodotti</i>	52
<i>F.3.2 Monitoraggio ammendante compostato misto</i>	53
<i>F.3.3 Risorsa idrica</i>	53
<i>F.3.4 Risorsa energetica</i>	53
<i>F.3.5 Aria</i>	54
<i>F.3.6 Odori</i>	55
<i>F.3.7 Acqua</i>	55
<i>F.3.8 Rumore</i>	56
<i>F.3.9 Rifiuti</i>	56
<i>F.3.10 Monitoraggio Acque sotterranee</i>	57
F.4 Gestione dell'impianto.....	58
<i>F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici</i>	58
<i>F.4.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)</i>	59
F.5 Indicatori di prestazione.....	59
G. ALLEGATI	59
G.1 Riferimenti planimetrici.....	59

PREMESSE

La Società Eal Compost S.r.l. svolge dal 2003 il trattamento e recupero di rifiuti e scarti vegetali unitamente alla materia organica derivata da raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani per la produzione di compost di qualità (operazioni R3-R13 dell'Allegato C alla parte IV del d.lgs. 152/2006); l'ultima autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Lodi, relativa al solo compostaggio dei rifiuti, è rappresentata dalla Determinazione n. REGDE/739/2010 del 4/3/2010, a cui si affianca il decreto regionale n. 11777 del 23/10/2006 relativo alle emissioni in atmosfera.

Con Determinazione n. REGDE/626/2013 del 29/5/2013 (Autorizzazione unica ai sensi dell'art. 12 del d.lgs. 387/2003 e dell'art. 208 del d.lgs. 152/2006), è stata assentita l'implementazione della linea di produzione di ammendante compostato misto con processi e trattamenti anaerobici, la produzione di energia elettrica dalla valorizzazione del biogas prodotto dal rifiuto organico (FORSU) e l'ampliamento della capacità di trattamento precedentemente autorizzata. Ai sensi della suddetta autorizzazione, la Società è autorizzata ad esercire l'impianto esistente in conformità ai provvedimenti precedentemente vigenti fino alla messa in esercizio delle modifiche autorizzate.

In data 28/5/2014 la Società Eal Compost ha comunicato l'avvio dei lavori di realizzazione dell'impianto per la produzione di energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili (biogas), come previsto dalla Determinazione Dirigenziale n. REGDE/626/2013 del 29/5/2013.

Con l'entrata in vigore del d.lgs. 4 marzo 2014, n. 46, l'attività dell'Installazione, che fino ad allora non era soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale sia nella configurazione originaria, sia nella configurazione integrata con la digestione anaerobica, ora è contemplata al punto 5.3.b).I. dell'allegato VIII alla Parte Seconda del d.lgs. 152/2006: "5.3.b) *Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'allegato 5 alla Parte terza: I) trattamento biologico*".

Come previsto dall'art. 29 del d.lgs. 46/2014 (e precisato nella nota del Ministero dell'Ambiente del 27/10/2014) la Provincia di Lodi ha rilasciato con Determinazione n. REGDE/562/2015 del 7/7/2015 il provvedimento di adeguamento degli atti autorizzativi pregressi ai requisiti del titolo III bis della parte II del d.lgs. 152/2006.

Tale autorizzazione ha per oggetto sia la configurazione impiantistica di solo compostaggio sia la configurazione integrata con la fase di digestione anaerobica.

Le attività di realizzazione dell'impianto di digestione anaerobica sono state suddivise in due lotti funzionali:

- un primo lotto funzionale all'accensione dell'impianto di cogenerazione;
- un secondo lotto di interventi non strettamente legati alla messa in esercizio del cogeneratore.

In data 2/12/2016 è stata comunicata l'ultimazione delle opere relative al primo lotto di interventi mentre in data 26/5/2017 è stata comunicata l'ultimazione del secondo lotto di interventi con l'eccezione delle opere prorogate con determinazione REGDE/241/2017 del 28/3/2017.

A. QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE

A.0 Inquadramento modifiche

L'allegato tecnico di cui alla determinazione dirigenziale n. REGDE/807/2018 del 10/10/2018 viene aggiornato e sostituito dal presente in conseguenza di:

- riesame ai sensi dell'art. 29-octies del d.lgs. 152/2006 a seguito della pubblicazione in data 17/8/2018 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea della Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio (di seguito: BAT CWT)
- modifica sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies , comma 2 del d.lgs. 152/2006 consistente in:
 1. installazione del quarto digestore anaerobico
 2. incremento del quantitativo di rifiuti non pericolosi alimentati alla fase di digestione anaerobica
- recepimento delle seguenti modifiche non sostanziali ai sensi dell'art. 29-nonies comma 1:

Comunicazione di modifica non sostanziale (protocollo provinciale n. 16219 del 13/5/2019)	<ul style="list-style-type: none">• Modifica della fase di compostaggio con l'inserimento di un impianto per ottimizzazione della fase di maturazione mediante l'utilizzo del digestato liquido• implementazione del trattamento di dissabbiatura nel pretrattamento dei rifiuti inviati a digestione anaerobica• inserimento di nuovi codici EER ammissibili all'impianto: 020304, 020704
Determinazione dirigenziale n. REGDE/482/2020 del 23/6/2020	<ul style="list-style-type: none">• Inserimento di una linea di trattamento, mediante tecnologia a membrana, delle acque madri ottenute dalla filtrazione del digestato proveniente dalla fase di digestione anaerobica della FORSU nell'area 32B;• Utilizzo dei "concentrati" provenienti dal trattamento a membrana del digestato nella fase di seconda maturazione della sezione finale di compostaggio;• Attivazione di uno scarico di acque reflue industriali (S5) decadenti dal trattamento del digestato di cui al punto 1 e recapitanti in corpo idrico superficiale denominato Roggia Scotta;
Determinazione dirigenziale n. REGDE/825/2020 del 9/10/2020	<ul style="list-style-type: none">• Implementazione sistema di upgrading per la produzione di biometano. Modifica non sostanziale

A.1 Inquadramento del complesso e del sito

A.1.1 Identificazione dell'installazione IPPC

- Denominazione (Ragione sociale): EAL COMPOST S.r.l.
- Sede Legale: – Via Colle Eghezzone, 5 Lodi
- Sede Produttiva: Via Mattei, 1 – Terranova dei Passerini (LO)
- Telefono: 0377-85396 - fax: 0377-85396
- e-mail: info@ealcompost.it
- pec: ealcompost.impianto@interfreepec.it
- partita IVA: 12220770155

Gestore del complesso IPPC: Sig. Antonio Tramonto

Referente IPPC: Sig. Antonio Tramonto

L'installazione IPPC, soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale, è interessata dalle seguenti attività:

N. ordine attività IPPC	Codici Ippc	Tipologia Impianto (secondo la denominazione presente nel Catasto Georeferenziato Rifiuti)	Operazioni autorizzate con AIA (Allegato B e/o C – allegato alla parte IV del d.lgs. 152/06)	Capacità autorizzata	Rifiuti Speciali NP e urbani	Rifiuti Speciali P
1	5.3b) – I	Trattamento biologico	R3-R13	64.000 t/anno	64.000 t/anno	--

Tabella 1: Attività IPPC

N. ordine attività NON IPPC	Codici Ippc	Tipologia Impianto (secondo la denominazione presente nel Catasto Georeferenziato Rifiuti)	Operazioni autorizzate con AIA	Capacità di Progetto	Rifiuti Speciali NP	Rifiuti Speciali P	Rifiuti Urbani
2	-	Recupero	R1	4.774.200 Nm ³ /anno 5.017,6 t/anno	4.774.200 Nm ³ /anno 5.017,6 t/anno ⁽¹⁾	--	--

NOTE: (1) densità considerata: 1,05 kg/m³.

Tabella 2: Attività non IPPC

Nella tabella seguente si riporta la condizione dimensionale dell'insediamento:

Superficie totale (m ²)	Superficie coperta (m ²)	Superficie scolante (m ²)	Superficie scoperta impermeabilizzata (m ²)	Anno costruzione installazione	Ultimo ampliamento
35.405	12.933	30.408,01	17.474	1999-2003	2016-2018

Tabella 3: Condizione dimensionale dello Stabilimento

A.1.2 Inquadramento geografico del sito

Il complesso è ubicato nel Comune di Terranova dei Passerini, a sud-est della città di Lodi, ed è individuato dalle seguenti coordinate geografiche:

UTM 32/ED50/WGS84 riferite al punto di ingresso dell'installazione	
E	551.212,79690599
N	5.007.303,6685

A livello catastale le aree di proprietà Eal Compost sono individuate dai Mappali 95, 96, 97, 136, 137, 138 del Foglio n. 1 del Comune di Terranova dei Passerini.

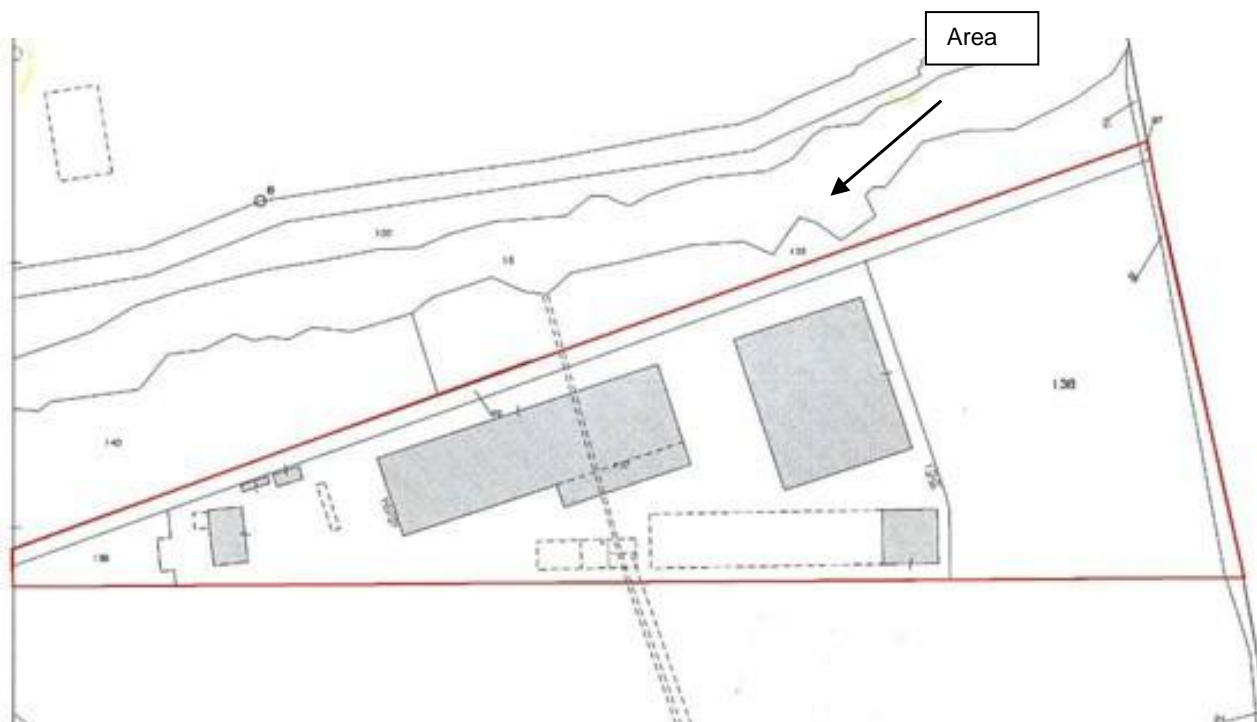


Figura 1: Estratto mappa catastale

L'impianto esistente si colloca in zona per impianti tecnologici di livello sovracomunale. Si fa riferimento alla Determinazione della Provincia di Lodi n. REGDE/626/2013 che costituisce Variante Urbanistica ai sensi dell'art. 12 commi 3 e 7 del d.lgs. 387/2003.

I territori circostanti compresi nel raggio di 500 m presentano le seguenti destinazioni d'uso e sono caratterizzati dai seguenti vincoli:

Destinazioni d'uso principali	Distanza minima dal perimetro dell'installazione
Aree boscate da PIF	0 m
Bosco conv. Sorgenia	0 m
Ambito produttivo consolidato e di completamento	75 m
Ambiti di Piani di lottizzazione Artigianali Vigenti di valenza sovra comunale (PLP)	75 m
Zone di rispetto corsi d'acqua naturali ed artificiali	0 m
Ambito agricolo Pianura di Colo	0 m

Tabella 4: destinazioni d'uso nel raggio di 500 m

Tipo di vincolo	Distanza minima del vincolo dal perimetro del complesso	Norme di riferimento	Note
Zone di tutela dei corsi d'acqua naturali ed artificiali	0 m	d.lgs. 42/2004	fascia di rispetto della Roggia Vitaliana
Zone sottoposte a tutela: aree boscate	0 m	PIF della Provincia di Lodi, approvato con deliberazione di Consiglio provinciale n. 53 del 28/12/2011	--

Tipo di vincolo	Distanza minima del vincolo dal perimetro del complesso	Norme di riferimento	Note
Ambiti ed elementi rilevanti del sistema ambientale per cui prevedere interventi di tutela e/o valorizzazione (Schede allegato F al PTCP della Provincia di Lodi)	75 m	Presenza di un corso d'acqua naturale vincolato ai sensi dell'articolo 142 lettera c) del d.lgs. 42/2004 già articolo 1, lettera c) della L. 431/1985, iscritto nell'elenco di cui alla d.g.r. n. 4/12028 del 25/7/1986: corso del Colatore Valguercia. Presenza di impianti e/o attività a rischio d'incidente rilevante ai sensi del D.M. 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" SASOL Italy (ex Condea Augusta) e So.Ve.Gas. Terranova dei Passerini Artt. 21-23-26-28-30 PTCP della Provincia di Lodi	Salvaguardia dei corsi e delle fasce del Canale Muzza e del Colatore Valguercia per il mantenimento della continuità delle aree di protezione dei valori ambientali e delle aree di conservazione o ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli relativi rispettivamente al terzo e al quarto livello della rete dei valori ambientali nell'area produttiva ex-Gulf

Tabella 5: aree soggette a vincoli ambientali nel territorio circostante (R = 500 m)

Verifica dei criteri localizzativi

Con riferimento a quanto previsto dal Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR), visto il riesame con valenza di rinnovo, sono stati valutati i criteri localizzativi:

Il sito su cui sorge l'installazione ricade parzialmente in area agricola, che costituirebbe criterio escludente; tale criterio in realtà non sussiste data la variante allo strumento urbanistico apportata in occasione del rilascio dell'autorizzazione biogas nel 2013.

Data la tipologia di procedimento non si considerano i criteri penalizzanti.

Verifica della normativa in materia di Verifica di VIA

L'installazione è stata sottoposta a verifica di assoggettabilità a VIA nel 2011 (Prot. Prov. n. 3340/2011) in previsione della modifica dell'impianto esistente di trattamento rifiuti che, da solo compostaggio, è passato a trattamento rifiuti mediante digestione anaerobica e successivo compostaggio della frazione solida del digestato (autorizzato con determinazione dirigenziale REGDE/626/2013) riferito a una potenzialità ipotetica di 67.000 t/anno di rifiuti (> 55.000 t/anno oggetto di modifica sostanziale).

Tuttavia, viste le interazioni con nuove matrici ambientali e la sopraggiunta normativa in materia ambientale, l'azienda ha presentato (prot. n. 25235 del 10.9.2020) una Relazione Ambientale, corredata di lista di controllo di cui all'art. 6, comma 9 del d.lgs. 152/2006. Tenuto conto dell'analisi fornita dal Gestore e dalle valutazioni effettuate dai competenti uffici provinciali, si ritiene che il progetto in discussione non comporta modifiche o estensioni che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente, pertanto si ritiene escluso dalla casistica prevista nell'allegato IV alla parte seconda del d.lgs. 152/2006, punto 8.t, e si ritiene non sia da sottoporre a nuova verifica di assoggettabilità a VIA.

A.2 Stato autorizzativo ed autorizzazioni sostituite dall'AIA

Di seguito si riassume la storia autorizzativa del complesso:

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	N. Autorizzazione	Data di emissione	Data scadenza	Oggetto	Sostituita da AIA
Rifiuti	artt. 27-28 d.lgs. 22/1997	Regione Lombardia	d.g.r. n. 43709 del 18/6/1999	18/6/1999	18/6/2004	Approvazione del progetto e autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio dell'impianto di compostaggio di FORSU e rifiuti speciali non pericolosi provenienti da terzi	SI
Aria	art. 7 del DPR 203/1988	Regione Lombardia	Decreto n. 25264 del 17/10/2000	17/10/2000		Autorizzazione alle emissioni in atmosfera	SI
Aria	art. 7 del DPR 203/88	Regione Lombardia	Decreto n. 9351 de 3/6/2004	3/6/2004		Autorizzazione alle emissioni in atmosfera	SI
Rifiuti	art. 28 d.lgs. 22/1997	Provincia di Lodi	Determinazione Dirigenziale n. REGTA/419/2004 del 15/6/2004	15/6/2004	15/6/2009	Rinnovo autorizzazione all'esercizio delle operazioni di recupero (R13,R3) mediante compostaggio di rifiuti urbani e speciali non pericolosi	SI
Aria	art. 269 del d.lgs.152/2006	Regione Lombardia	Decreto n. 11777 del 23/10/2006	23/10/2006	23/10/21	Autorizzazione alle emissioni in atmosfera	SI
Rifiuti	Art. 208 del d.lgs. 152/06	Provincia di Lodi	Determinazione Dirigenziale n. REGDE/739/2010 del 4/3/2010	4/3/2010	15/6/2019	Rinnovo autorizzazione all'esercizio delle operazioni di recupero (R13,R3) mediante compostaggio di rifiuti urbani e speciali non pericolosi	SI
Verifica assoggettabilità a VIA	L.R. 5/2010	Provincia di Lodi	Prot. Prov. n. 3340	23/11/2011	-	Procedura di verifica alla V.I.A. di assoggettabilità per realizzazione impianto di produzione di energia elettrica dalla valorizzazione del biogas	NO
Rifiuti	art. 208 del d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	Determinazione Dirigenziale n. REGDE/1652/2012 del 8/11/2012	8/11/2012	-	Modifica sostanziale dell'autorizzazione ai sensi dell'art. 208 del d.lgs.152/2006 per la riorganizzazione delle aree di stoccaggio dei materiali vagliati (sovvallo e compost) e delle zone di vagliatura	SI

Settore	Norme di riferimento	Ente competente	N. Autorizzazione	Data di emissione	Data scadenza	Oggetto	Sostituita da AIA
Energia	art. 12 del d.lgs.387/2003 art. 208 del d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	Determinazione Dirigenziale n. REGDE/626/2013 del 29/5/2013	29/5/2013	29/5/2023	Autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di un impianto per la produzione di energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili (biogas) e contestuale modifica sostanziale dell'impianto esistente di recupero rifiuti organici (R3-R13) mediante compostaggio di rifiuti urbani e speciali non pericolosi	NO
Urbanistica	DPR 380/2001	Comune di Terranova dei Passerini	Permesso di costruire n. 1-2014 del 2/4/2014	2/4/2014	3 anni dalla comunicazione inizio lavori avvenuta in data 28/5/2014	Permesso di costruire per l'intervento di ampliamento dell'impianto di recupero rifiuti organici (R3 e R13) inserito nel progetto di costruzione ed esercizio di un impianto per la produzione di energia elettrica alimentato da fonti rinnovabili	NO
Prevenzione incendi	DPR151/2011	Vigili del fuoco Comando Provinciale di Lodi	Attestazione rinnovo prot. 6821 del 13/8/2013				NO
AIA	d.lgs. 46/2014	Provincia di Lodi	REGDE/562/2015	7/7/2015	10 anni	Adeguamento della det. REGDE/626/2013 ai contenuti del titolo III-bis del d.lgs. 152/2006	SI
AIA	art. 29-nonies d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	REGDE/545/2016	4/8/2016	-	Modifica non sostanziale	SI
AIA	art. 29-nonies d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	REGDE/799/2016	30/11/2016	-	Modifica non sostanziale	SI
AIA	art. 29-nonies d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	REGDE/241/2017	28/3/2017	-	Modifica non sostanziale	SI
AIA	art. 29-nonies d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	REGDE/146/2017	22/5/2017	-	Modifica non sostanziale	SI
AIA	art. 29-nonies d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	Prot. n. 24286 del 17/7/2020	17/07/20	-	Modifica non sostanziale	SI
AIA	art. 29-nonies d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	REGDE/482/2020	23/06/20	-	Modifica non sostanziale	SI
AIA	art. 29-nonies d.lgs.152/2006	Provincia di Lodi	REGDE/825/2020	09/10/20	-	Modifica non sostanziale	SI

Tabella 6: Stato autorizzativo del complesso IPPC

B. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DELL'INSTALLAZIONE IPPC

B.1 Descrizione delle operazioni svolte e dell'installazione

La configurazione impiantistica integrata prevede il trattamento della FORSU mediante una fase di digestione anaerobica seguita da una fase di compostaggio tradizionale.

Le quantità e le operazioni autorizzate sono le seguenti:

Tipologia rifiuti	Operazioni autorizzate	Quantità massima di stoccaggio autorizzata (m ³)	Capacità di progetto (t/g)	Capacità autorizzata di trattamento annuo (t/a)	Stato fisico	Modalità di stoccaggio
FORSU da raccolta differenziata e altre tipologie	R3, R13	4.770	960	55.000 (di cui al massimo 2.000 t per altri rifiuti)	Solido/fangoso	In cumulo in capannone in depressione
Rifiuti vegetali e strutturanti	R3, R13			9.000	Solido	Su platea in cemento all'aperto dotata di sistema di raccolta delle acque
Biogas prodotto dalla digestione anaerobica	R1	//	//	4.774.200 Nm ³ /anno 5.017,6 t/anno	Gassoso	In gasometro

Tabella 8: Operazioni autorizzate

Di seguito vengono indicate le aree destinate alla messa in riserva dei rifiuti prima del trattamento di recupero:

N. sezione/area	Tipologia di rifiuti in ingresso	Operazioni svolte autorizzate	Area destinata allo stoccaggio	Quantitativi di stoccaggio autorizzati
19 e 19a	FORSU da raccolta differenziata e altre tipologie di rifiuti	R3, R13	570 m ²	770 m ³
16a	Rifiuti vegetali e strutturanti	R3, R13	1.100 m ²	4.000 m ³

Tabella 9: Descrizione per singola sezione di trattamento / stoccaggio

Le tipologie di rifiuti urbani e speciali non pericolosi ammesse all'impianto e le relative aree di stoccaggio sono le seguenti:

Codice	Descrizione	R1	R13	R3	Area di stoccaggio
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI				
020101	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia		X	X	19a
020102	scarti di tessuti animali		X	X	19
020103	scarti di tessuti vegetali		X	X	19
020106	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti raccolti separatamente e trattati fuori sito		X	X	19
020199	rifiuti non specificati altrimenti limitatamente ai fanghi biologici		X	X	19
020201	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia		X	X	19a
020204	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti		X	X	19
020301	fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti		X	X	19a
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione		X	X	19
020305	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti		X	X	19
020403	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti		X	X	19
020502	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti		X	X	19
020603	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti		X	X	19
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione		X	X	19

020705	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti		X	X	19
03	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI CARTA, POLPA CARTONE, PANNELLI E MOBILI				
030101	scarti di corteccia e sughero		X	X	16a
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio		X	X	19
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica		X	X	19
030311	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 030310		X	X	19
04	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE NONCHE' DELL'INDUSTRIA TESSILE				
040221	rifiuti da fibre tessili grezze		X	X	19
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)				
150101	imballaggi in carta e cartone		X	X	19
150103	imballaggi in legno		X	X	16a
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHE' DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE				
190503	Compost fuori specifica		X	X	19
190605	liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale		X	X	19a
190606	digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale		X	X	19
190699 ¹⁾	Rifiuti non specificati altrimenti (BIOGAS)	X			-
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane		X	X	19
191201	Carta e cartone		X	X	19
191207	Legno diverso da quello di cui alla voce 191206		X	X	16a
20	RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITA' COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHE' DALLE ISTITUZIONI (INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA				
200101	carta e cartone		X	X	19
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense		X	X	19
200125	oli e grassi commestibili		X	X	19a
200138	legno, diverso da quello di cui alla voce 200137		X	X	16a
200201	rifiuti biodegradabili		X	X	16a

NOTE: 1): biogas prodotto dalla digestione anaerobica della FORSU destinato a recupero energetico R1

Tabella 10: EER in ingresso e operazioni

Si prevede di operare la messa in riserva dei rifiuti (R13) anche ai fini dell'allontanamento presso altro impianto per l'operazione di recupero nel caso di sopravvenute difficoltà o impossibilità di fruire dell'impianto perché saturo o per qualsiasi altro motivo dovute a cause di forza maggiore, per ordine delle autorità o comunque non dipendenti dalla volontà della società Eal Compost.

Descrizione dell'attività svolta nell'installazione

Il materiale (FORSU e altre tipologie di rifiuti, esclusi i vegetali e strutturanti in legno) in arrivo all'impianto viene stoccato nell'apposita area individuata dal n. 19 e n. 19a.

Successivamente, il materiale subisce dei pre-trattamenti meccanici per modificare la natura fisica e per separare i corpi estranei o indecomponibili eventualmente presenti come plastiche, metalli ed inerti.

Un ulteriore trattamento è l'inumidimento al fine di rendere il materiale idoneo alla successiva fase di idrolisi e digestione anaerobica.

Il biogas ottenuto dalla fase di digestione anaerobica è inviato ad un cogeneratore per la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica che è in parte riutilizzata nel processo stesso. La parte di energia elettrica in eccesso è ceduta alla rete utilizzando gli incentivi previsti per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Parte del biogas ottenuto dalla fase di digestione anaerobica è inviato ad un impianto di upgrading per la produzione di biometano che destinato all'immissione diretta in rete, in accordo con il gestore della rete di distribuzione.

Il digestato ottenuto subisce un trattamento di disidratazione con separazione meccanica dalla quale si ottiene una frazione liquida (*acque madri*) che viene inviata ad un impianto di trattamento con tecnologia a membrana in cui, mediante successive filtrazioni spinte, viene concentrata la componente organica che è poi ricircolata nel processo di digestione anaerobica e/o nella fase di seconda maturazione del compost; la quota di frazione liquida del digestato non riutilizzata è scaricata in c.i.s. (S5).

L'eventuale surplus di acque madri/digestato liquido non inviato all'impianto di trattamento, viene avviato a smaltimento come rifiuto.

Il digestato solido è avviato al compostaggio aerobico previa miscelazione con lo strutturante (rifiuti vegetali e legno).

La fase di compostaggio non necessita di una sezione di insufflazione ma è sufficiente una fase di maturazione con rivoltamento del materiale. Una volta maturo il compost viene vagliato al fine di separare la parte fine di maggior pregio (destinata al florovivaismo) e quindi stoccato in appositi spazi.

Nella figura seguente si riporta lo schema a blocchi delle fasi di processo dei materiali; successivamente vengono descritte dettagliatamente le varie fasi del processo di trattamento dei rifiuti.

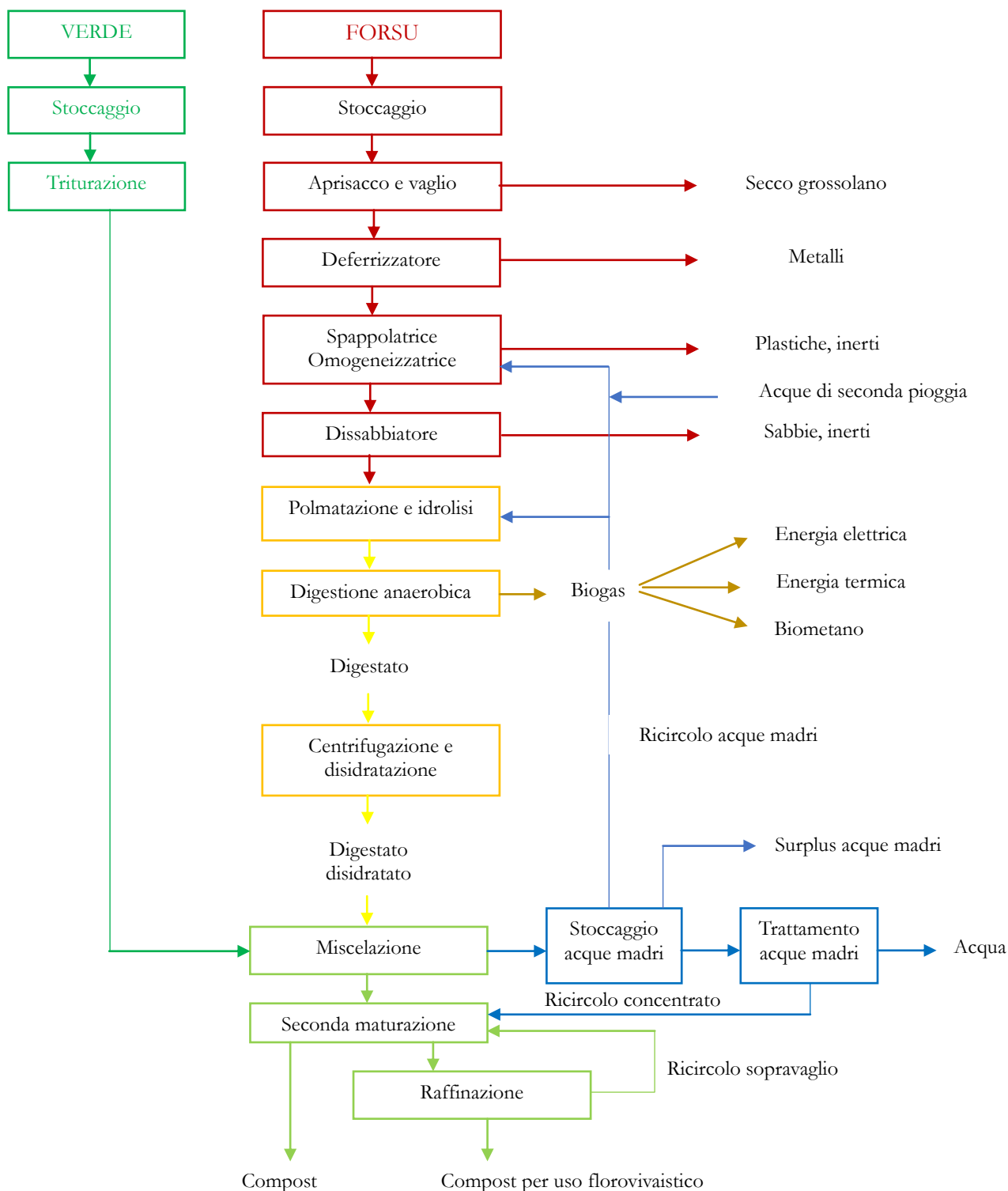


Figura 2: Schema del processo di lavorazione

➤ Ricevimento e stoccaggio del materiale "VERDE"

I rifiuti vegetali e strutturanti (legno) conferiti in stabilimento vengono stoccati sulla platea realizzata lungo il perimetro est dell'area di ampliamento (area 16a).

La platea è realizzata in calcestruzzo armato protetta dall'azione del vento lungo i lati est e sud mediante muro di contenimento di altezza pari a 3,0 m e da una rete montata sopra che si estende sino a 6 metri di altezza.

Sulla platea vengono svolte le seguenti operazioni:

- ricezione e messa in riserva dei rifiuti vegetali conferiti "verde" (superficie 1100 m² volume 4000 m³)
- riduzione della pezzatura del "verde" con trituratore
- stoccaggio temporaneo del materiale tritato

Il verde in pezzatura ridotta è quindi pronto per essere miscelato con il digestato solido come agente strutturante del compost in fase di maturazione.

Attualmente la triturazione del verde viene effettuata a campagne con un trituratore a noleggio.

Per le attività di triturazione si stima di occupare una area della platea di circa 100 m², tale area dipende dall'ingombro del trituratore e dal raggio di carico utilizzati. Su circa i 2/3 della platea pari a circa 1100 m² viene stoccato il verde per un totale di 4000 m³, la restante parte sarà utilizzata per il materiale tritato.

Tutto il materiale verde conferito viene utilizzato in miscelazione con il digestato come strutturante nella seconda maturazione pertanto non si prevede il compostaggio della sola frazione verde.

Con la modifica non sostanziale approvata con Determinazione n. REGDE/545/2016 del 04/08/2016 è stata ridotta la superficie della platea di stoccaggio e trattamento della frazione ligneo – cellulosa prevista nel progetto approvato: si è passati infatti da una superficie pari a 1.728 m² a 1.584 m².

➤ Ricevimento e stoccaggio della FORSU e delle altre tipologie di rifiuti

L'accettazione e stoccaggio della FORSU avviene nel capannone indicato come area n.19.

Le operazioni di scarico degli automezzi avvengono in una zona di ingresso (area n.18) di dimensioni 6 m x 17 m e di altezza 10,50 m, tali da consentire lo scarico del materiale dagli automezzi a portoni chiusi. Tale zona è rialzata di circa 3 m rispetto all'area di stoccaggio al fine di facilitare le operazioni di scarico.

L'area di ingresso è separata dall'esterno e dalla zona di messa in riserva del materiale (area n.) tramite due portoni ad impacchettamento rapido che vengono aperti solo per il passaggio del mezzo e per le operazioni di scarico. Tale sistema a tenuta consente di tenere il comparto di stoccaggio rifiuti serrato verso l'esterno per contenere le emissioni odorigene.

L'area di messa in riserva della FORSU e di altre tipologie di rifiuti ha le dimensioni di 30 m x 19 m, permette lo stoccaggio sino a circa 770 m³. Tale volume consente di avere un certo margine di flessibilità nella gestione operativa, considerato che il processo in progetto prevede una media di stoccaggio di 3 giorni. In tale area saranno stoccati anche gli scarti delle industrie agro-alimentari palabili.

Il capannone di stoccaggio è dotato di sistema di chiusura automatica con aspirazione convogliata che garantisce almeno 2 ricambi /ora. La pavimentazione ha una pendenza che facilita la pulizia ed il recupero del refluo.

I rifiuti palabili diversi dalla FORSU, vengono anch'essi scaricati e posti in stoccaggio preliminare nell'area n.19. Dall'area di scarico vengono rimossi i rifiuti rimasti dal precedente conferimento, in modo da mantenere separate le diverse tipologie e stoccati preliminarmente nel capannone n.19, in cumuli separati.

➤ Pretrattamenti della FORSU

Il materiale prelevato dalla pala meccanica nell'area di stoccaggio preliminare viene portato nel capannone pretrattamenti e scaricato nella tramoggia di carico dei pretrattamenti (area n.20).

La tramoggia alimenta automaticamente la linea dei pretrattamenti di seguito elencati:

- Aprisacchi
- Vaglio dinamico
- Deferrizzatore
- Spappolatrice omogeneizzatrice
- Dissabbiatore

Nell'aprisacchi avviene la lacerazione dei sacchi ed una prima sminuzzatura del materiale grossolano. La distanza tra tamburo e contropettini idraulici è variabile e la loro pressione di esercizio modificabile. Lo scarico del materiale avviene verso il basso e l'allontanamento tramite nastro trasportatore.

Il materiale per mezzo di un nastro trasportatore passa sui dischi del vaglio dinamico, dove la cinetica e la geometria dei dischi divide in due frazioni il rifiuto:

- materiale con dimensione inferiore alla sezione prestabilita che cade nella parte sottostante e prosegue alle successive fasi di lavorazione;
- sopravaglio o frazione secca continua la sua corsa fino alla parte finale del piano di vagliatura dove, avendo subito continue sollecitazioni, avrà ottenuto il massimo grado di pulizia dalle parti indesiderate, ottenendo una frazione secca pulita, pronta per i trattamenti successivi di riciclaggio o recupero energetico.

Il separatore magnetico è costituito da una piastra magnetica con grande forza coercitiva che separa i piccoli corpi metallici che potrebbero essere ancora presenti nel materiale organico del sotto vaglio.

A questo punto il materiale deferrizzato finisce nella macchina spappolatrice dotata di una tramoggia di contenimento del materiale organico. Dalla tramoggia una coclea alimenta gradualmente il materiale nel corpo separatore costituito da un rotore ad alta velocità

Esso è costituito da un robusto rotore ad alta velocità che spinge lateralmente con moto centrifugo la frazione fluida attraverso la cassa forata. La frazione solida viene invece trasportata verso l'alto grazie al moto ascendente impresso dal rotore e infine viene espulsa attraverso una opportuna bocca d'uscita.

La macchina ha un sistema di bagnatura mediante acqua di processo, a regime verrà utilizzato il digestato liquido in ricircolo. Dall'alto viene realizzato un sistema a "proboscide" per lo scarico delle plastiche.

Nel dissabbiatore, a valle della macchina spappolatrice, vengono separate le sabbie e resa più omogenea la massa organica prima di essere inviata ai digestori. Il dissabbiatore è composto da due vasche longitudinali in acciaio inox 304 provviste di sistema di aerazione e di estrazione tramite coclea e da un idrociclone ed un sedimentatore, come da nulla osta Prov. LO del 17/07/2019 (prot. prov. 24286_2019).

La biomassa così trattata viene poi inviata nella cisterna di polmatazione e/o idrolisi mediante un sistema di rilancio.

Le capacità dei macchinari consentono di trattare un flusso massimo di rifiuti di circa 176 ton/giorno, calcolato su 313 giorni lavorativi anno. Il dimensionamento considera inoltre il funzionamento dei macchinari su un turno di 8 ore/giorno.

➤ Polmatazione e Idrolisi

Dopo la fase dei pretrattamenti la biomassa omogeneizzata alimenta una cisterna polmone (10,5 m diametro e 13 m di altezza), che garantisce un'alimentazione dei digestori costante durante tutto l'arco della giornata e avviene la fase di idrolisi. Tale fase a monte della digestione anaerobica, della durata di circa 5 giorni, ha lo scopo di rendere più degradabili le biomasse "difficili" garantendo così maggiore stabilità al successivo processo di metanizzazione nei digestori.

La temperatura all'interno del reattore è mantenuta costante (50-55°C) tramite uno scambiatore di calore esterno con un circuito ad acqua calda che utilizza l'energia termica prodotta dal motore di cogenerazione. E' inoltre previsto un sistema di agitazione spruzzo per evitare il formarsi della crosta e delle schiume sugli strati superficiali.

➤ Digestione anaerobica

La bioconversione anaerobica della FORSU rappresenta un sistema di recupero di energia sotto forma di biogas nella prima fase di formazione del compost, in alternativa all'ossidazione biochimica prodotta nella stabilizzazione aerobica. Il processo in progetto ha le caratteristiche di un sistema termofilo in continuo, la temperatura del processo è compresa tra i 50-55 °C e non vi sono discontinuità operative nel processo.

La digestione anaerobica avviene in n. 4 serbatoi cilindrici verticali con diametro 16 m e con altezza pari a 12 m (volume utile complessivo di circa 9.000 m³).

L'impiego anche contemporaneo dei 4 digestori garantisce la continuità del processo produttivo anche in caso di interventi di manutenzione straordinaria, evitando possibili interruzioni del servizio svolto dalla ditta che si avrebbero in caso di avvio del processo di digestione anaerobica in un digestore di emergenza.

Il materiale omogeneizzato viene immesso nel reattore che viene mantenuto alla giusta temperatura grazie alla coibentazione ed al calore apportato da scambiatori di calore esterni in cui la biomassa viene fatta circolare attraverso ugelli di miscelazione e dove si riscalda in controcorrente con acqua calda proveniente dal circuito di raffreddamento del cogeneratore. La miscelazione della biomassa, impedisce lo stratificarsi del materiale organico e la formazione di croste superficiali.

Il tempo di permanenza (tempo di residenza idraulico) del materiale nei digestori è di circa 25 giorni. Il digestato ha una stabilità incompleta ed una umidità relativamente alta.

➤ Separazione del liquido dal digestato e miscelazione del digestato solido

Il digestato, viene convogliato dai quattro digestori, tramite un sistema di pompaggio, in un sistema di separazione meccanica della parte solida/liquida. La parte solida con sostanza solida di circa 17%, cade per gravità in un bacino di raccolta.

Le acque ricavate dalla separazione del digestato dalla fase liquida (*acque madri*) vengono stoccate in una vasca di accumulo (punto 24 in planimetria), quindi in parte riciclate in testa all'impianto nella fase dei pretrattamenti della FORSU, in parte inviate ad un sistema di trattamento dal quale si ottiene una frazione liquida depurata (scaricata in roggia Scotta nel punto S5) e una frazione liquida concentrata, ottenuta a seguito di una serie di filtrazioni spinte che separa la componente organica dall'acqua. Il concentrato viene utilizzato nella seconda maturazione del compost.

La quota di digestato liquido in eccesso (non avviata a trattamento), viene collettata a stoccaggio nel serbatoio alla base del gasometro ed è smaltita come rifiuto.

Una volta processato nel separatore liquido/solido, il digestato solido, che ha subito una prima stabilizzazione accelerata con la digestione anaerobica, viene miscelato con lo strutturante (area 30) al fine di fornire consistenza e porosità alla miscela per completare l'umificazione del materiale organico in compost finito.

Lo strutturante è prevalentemente costituito da materiale ligneo-cellulosico triturato e dal materiale di sopra vaglio derivante dalla vagliatura del compost maturo ricircolato nel processo.

➤ Maturazione del compost

Il materiale miscelato, viene inviato alla fase di maturazione aerobica per la fase di umificazione.

Grazie alla precedente digestione anaerobica, la fase di compostaggio aerobico non necessita di una sezione di insufflazione ma è sufficiente una fase di maturazione con rivoltamento del materiale. Il tempo di permanenza in maturazione aerobica è di 55 giorni circa, ad integrazione del tempo impiegato per la digestione anaerobica sino a compimento del ciclo di 80 giorni complessivi.

Nella fase di seconda maturazione del compost viene addizionato il concentrato organico proveniente dall'impianto di trattamento delle acque madri.

Sono state destinate alla fase di maturazione le seguenti aree:

- 28a (capacità di stoccaggio pari a = 4200 m³)
- 28b (capacità di stoccaggio = 4.650 m³ > di quella autorizzata = 3.300 m³)

Tali aree risultano sovradimensionate rispetto all'esigenza di garantire 55 giorni di permanenza per completare la fase di maturazione.

L'utilizzo delle aree precedentemente adibite alla fase di maturazione accelerata del processo di compostaggio per la maturazione permette di usufruire dei ventilatori di insufflazione già presenti sul lato nord del capannone per un eventuale finissaggio del materiale.

➤ Raffinazione del compost

Consiste nella caratterizzazione granulometrica del materiale compostato. Tale raffinazione permette di selezionare una parte fine di prodotto che possa essere impiegata in ambito florovivaistico, settore che assorbe una porzione importante del compost presente sul mercato.

Il sopravaglio, composto prevalentemente da pezzature grossolane verde, è riutilizzato come strutturante nella fase di miscelazione con il digestato.

Per la vagliatura può essere utilizzata sia la sezione 29 sia l'area 32b della planimetria.

Il sovravaglio residuo della vagliatura verrà stoccato nell'area 17 (precedentemente – nella configurazione solo compostaggio - adibita allo stoccaggio della FORSU in ingresso e alla fase di miscelazione).

➤ Stoccaggio del compost finito

Consiste nella fase di conservazione del prodotto finito e richiede una pavimentazione idonea alla pulizia.

Per lo stoccaggio del compost finito vengono utilizzate le aree individuate come 32a e 32b.

La vendita del compost finito è fatta in gran parte presso terzi che hanno capacità propria di stoccaggio per far fronte ai periodi di ferma degli spandimenti. Pertanto il compost finito prodotto nei mesi invernali viene allontanato con meno regolarità ma più o meno nelle stesse quantità degli altri mesi dell'anno.

Comunque il volume disponibile per lo stoccaggio nelle aree n.32a e 32b consente un accumulo del compost fino ad un tempo massimo di circa 64 giorni. In caso di necessità il compost può essere stoccato nelle aree di maturazione eccedenti.

➤ Linea biogas e cogenerazione

Nel processo di bioconversione anaerobica della FORSU, che avviene nei due moduli di digestione, i batteri anaerobici trasformano il carbonio organico in biogas, composto prevalentemente da metano (CH₄) al 60% circa e biossido di carbonio (CO₂) al 40% circa.

Lo stoccaggio del biogas avviene nel gasometro (manufatto separato dal digestore), costituito da una cupola realizzata con un sistema a doppia membrana opportunamente realizzato al di sopra del serbatoio delle acque madri, in grado di scorrere verticalmente e di adattare il volume disponibile alle esigenze.

Le dimensioni del gasometro sono state modificate nell'ambito della modifica non sostanziale approvata con Determinazione n. REGDE/799/2016 del 30/11/2016:

- Capacità massima serbatoio raccolta acque madri: 1.400 m³
- Capacità gasometro: 500 m³
- Altezza massima del manufatto: 13,50 m

Il biogas prodotto contiene idrogeno solforato, corrosivo per l'impianto di produzione energia, per tale ragione prima di essere inviato all'unità di cogenerazione è trattato nell'unità di desolfurazione dove viene rimosso l'idrogeno solforato (H₂S).

La tipologia di desolfatore utilizzata è un impianto a torre verticale con trattamento biologico/chimico.

La corrente di biogas attraversa una colonna di lavaggio riempita con supporti (corpi di riempimento) sui quali risiedono colonie di microorganismi (batteri aerobici) che convertono quasi completamente l'idrogeno solforato in solfati.

I solfati vengono dilavati come acido solforico diluito e costituiscono la corrente di scarico. L'impianto necessita di nutrienti, acqua ed aria per garantire le condizioni ideali per lo sviluppo del processo di stripping dei batteri. Non sono necessari ulteriori prodotti chimici ed il funzionamento dell'impianto può essere completamente automatizzato. La gestione prevede il controllo dei seguenti parametri operativi: temperatura, pH, quantità di ossigeno e apporto di nutrienti. L'efficienza del biofiltro in condizioni operative ottimali di funzionamento è superiore al 90%.

Per l'avvio e per i casi manutenzione straordinaria, è prevista in linea una torcia che interviene a bruciare la sovra-produzione, evitando emissioni incontrollate in atmosfera. Inoltre per la partenza dell'impianto e per i rari casi di emergenza, viene installato nell'impianto un boiler di avvio.

Il gas dallo stoccaggio viene inviato al desolfatore e quindi al cogeneratore dove viene compresso prima di alimentare il motore stesso.

Il generatore produce energia elettrica: una parte viene utilizzata dai sistemi ausiliari del comparto di cogenerazione stesso, mentre l'eccesso è trasformato ed immesso nella rete elettrica. Il motore a gas produce un eccesso di calore che viene recuperato per mantenere il processo di digestione anaerobica alla temperatura ottimale e in parte può essere utilizzato nel sistema di riscaldamento.

➤ Linea elettrica

Il motore produce 999 kW elettrici che vengono prodotti in bassa tensione ed inviati al trasformatore posto in corrispondenza dell'unità di cogenerazione localizzata dal manufatto n. 25 in planimetria. Una volta trasformata, l'energia viene trasportata nel locale misure e nel vano utente di MT (manufatto n. 1).

Il vano utente di MT è posto a meno di 20 mt dalla cabina Enel dove è localizzato il punto di consegna della linea di distribuzione elettrica (manufatto n.1) come richiesto da Enel distribuzione.

In seguito all'implementazione del sistema di upgrading del biogas, l'impianto di cogenerazione esistente viene mantenuto e alimentato con una portata minima di biogas, tale da soddisfare i fabbisogni interni del complesso produttivo e l'energia in eccesso viene ceduta alla linea di media tensione, analogamente allo stato autorizzato precedente.

➤ Cogenerazione

L'impianto di produzione di energia elettrica ha una potenza di 999 kW elettrici (2.462 kWt) che sono prodotti da un cogeneratore GE Jenbacher JGS 320. L'unità di cogenerazione è allestita in struttura metallica idonea all'installazione in ambiente esterno.

Sono inoltre previsti i seguenti impianti ausiliari:

- impianto di essiccamento e rilancio del biogas, le condense verranno raccolte e inviate alla rete del percolato per lo stoccaggio e allontanamento a smaltimento;
- sistema di sorveglianza fumi e gas;
- sistema di scarico delle condense al servizio della linea fumi gas di scarico che verranno raccolte e inviate alla rete del percolato per lo stoccaggio e allontanamento a smaltimento;
- marmitta silenziatrice;
- sezione di media tensione;
- quadro accoppiamento alternatore Dgen

➤ Linea upgrading biometano

Nella configurazione autorizzata con determinazione dirigenziale REGDE/807/2018, il biogas prodotto dalla fase di digestione anaerobica viene inviato al gasometro e da qui al motore cogenerativo, previo passaggio al desolforatore.

Nella configurazione autorizzata con determinazione dirigenziale REGDE/825/2020 la situazione è la seguente.

L'impianto di upgrading è dimensionato per trattare una portata di biogas fino a 1.000 Sm³/h ed avrà una capacità produttiva pari a 590 Sm³/h di biometano.

In relazione alla capacità di assorbimento della rete di distribuzione il flusso di biogas viene inviato al sistema di upgrading per la produzione di biometano ovvero all'impianto di cogenerazione; quest'ultimo sarà comunque sempre alimentato con una portata minima tale da soddisfare i fabbisogni interni dell'impianto, mentre l'energia elettrica in eccesso viene sempre ceduta alla linea di media tensione.

Il biogas proveniente dal gasometro viene dapprima deumidificato per ridurre l'umidità prima delle fasi di filtrazione.

Il biogas viene inviato ad uno scambiatore di calore a fascio tubiero in cui subisce un raffreddamento fino a raggiungere un punto di rugiada pari a 5°C, così che la maggior parte del vapore si condensa e viene poi allontanato.

Dopo il passaggio nello scambiatore, il biogas viene compresso per essere alimentato alla successiva fase di desolforazione.

Le condense vengono inviate alla vasca di raccolta posta sotto il gasometro.

Dopo la fase di deumidificazione il biogas viene alimentato ad una serie di filtri a carboni attivi che hanno lo scopo di effettuare una prima pulizia del biogas dalle impurità quali l'idrogeno solforato (H₂S) e i composti organici volatili (COV), garantendo allo stesso modo una maggiore durata ed efficacia delle membrane della successiva fase di purificazione (1^a stadio).

La filtrazione sarà svolta in due fasi: una prima filtrazione su carboni attivi convenzionali, che rimuoveranno i composti organici volatili, ed una successiva filtrazione su carboni attivi impregnati appositamente studiati per la rimozione dell'idrogeno solforato (2^a stadio).

Ogni stadio di filtrazione è costituito da due filtri che garantiscono un'elevata efficienza di rimozione e la continuità del funzionamento anche in fase di sostituzione dei carboni attivi.

Il biogas deumidificato e filtrato viene compresso fino a 13-15 barg per poter essere alimentato alla fase di purificazione mediante membrane filtranti.

Il gas compresso aumenta di temperatura, pertanto è necessario procedere ad un nuovo raffreddamento in uno scambiatore di calore fino al punto di rugiada di 5°C e successivamente riscaldato nuovamente fino a 25-35°C; il raffreddamento è garantito dalla stessa unità frigorifera della fase di deumidificazione, mentre il calore è recuperato dalla fase di compressione stessa.

Il compressore è dotato di un filtro di sicurezza per l'eliminazione di particelle e aerosol, seguito da un piccolo filtro a carboni attivi e da un filtro antiparticolato; anche le condense decadenti dalla fase di compressione vengono raccolte ed inviate alla vasca posta sotto il gasometro.

La fase finale di trattamento del biogas consiste in una filtrazione spinta con membrane caratterizzate da un elevato grado di separazione del metano (CH₄) dall'anidride carbonica (CO₂).

Il sistema di filtrazione è costituito da tre fasi distinte ed interconnesse, così da garantire una serie di passaggi successivi del flusso gassoso per una maggiore efficienza di rimozione; dalla seconda fase di filtrazione si ottiene il biometano, dalla terza fase si estrae lo scarico di anidride carbonica.

Il biometano viene trattenuto all'interno delle membrane che compongono ogni serie di cartucce che costituiscono ogni singola fase di filtrazione, mentre l'anidride carbonica passa attraverso la superficie selettiva delle membrane stesse, così che il sistema multifase permette un'elevata qualità del biometano purificato, con una resa di separazione che raggiunge il 99%.

B.2 Materie prime ed ausiliarie

Le materie prime in ingresso all'impianto, sono costituite dai rifiuti trattati. L'impianto è autorizzato a ricevere i rifiuti non pericolosi elencati nel paragrafo 4.1.2.

In fase di idrolisi e digestione possono essere dosati le seguenti sostanze soltanto in caso di necessità:

- cloruro ferrico

- antischiuma

Per l'impianto di desolfurazione vengono invece utilizzate le seguenti sostanze:

- Soda caustica: per l'abbattimento dell'H₂S
- Additivi coadiuvanti nel processo

B.3 Risorse idriche ed energetiche

B.3.1 Consumi idrici

L'impianto è servito dall'acquedotto. Gli usi che vengono effettuati sono i seguenti:

- bagnatura biofiltri e umidificazione aria
- igienico-sanitario
- desolfatore
- spappolatura/omogeneizzazione

In fase di avviamento è stata utilizzata acqua per la fase di spappolatura dei materiali in ingresso; a regime viene utilizzato il digestato liquido in ricircolo.

Nel corso dei primi mesi di esercizio la completa sostituzione dell'acqua con il digestato liquido ricircolato ha mostrato un eccessivo arricchimento in ammoniaca e sali del materiale in fase di digestione. Risulta quindi necessario integrare periodicamente il ricircolo del digestato con acqua.

Al fine di limitare l'utilizzo di acqua dell'acquedotto in data 4/8/2017 (protocollo provinciale 23840/2017) è stata comunicata l'integrazione del ricircolo con le acque meteoriche.

Nella tabella seguente vengono stimati i consumi previsti.

Fonte	Prelievo annuo							
	Acque industriali							Usi domestici (m ³)
	Lavaggio piazzali (m ³)	Desolfatore (m ³)	Usi irrigui (bagnatura biofiltri) (m ³)	Usi antincendio (m ³)	Usi trattamento rifiuti (m ³) (fase di spappolatura)	Totale (m ³)	% ricircolo	
Acquedotto	(*)	3.500	4.100	20	6.400	14.020		210

(*) il lavaggio piazzali avviene tramite spazzatrice

Tabella 11: Approvvigionamento idrico stimato

B.3.2 Produzione di energia

Il biogas prodotto dalla fermentazione anaerobica di rifiuti, prima di essere inviato all'unità di cogenerazione, viene stoccato nel gasometro e poi trattato nell'unità di desolfurazione dove viene rimosso l'idrogeno solforato (H₂S).

Il gas viene quindi inviato al cogeneratore dove viene compresso prima di alimentare il motore stesso.

Il generatore produce energia elettrica: una parte viene utilizzata dai sistemi ausiliari del comparto di cogenerazione stesso mentre l'eccesso è trasformato ed immesso nella rete elettrica. Il motore a gas produce un eccesso di calore che viene recuperato per mantenere il processo di digestione anaerobica alla temperatura ottimale e in parte può essere utilizzato nel sistema di riscaldamento.

L'impianto di produzione di energia elettrica ha una potenza di 999 kW elettrici (2.462 kWt) che sono prodotti da un cogeneratore di tipo GE Jenbacher JGS 320

Con l'impianto di digestione anaerobica, il cogeneratore e il sistema di upgrading si stimano le seguenti potenzialità:

- Produzione di biogas stimata 4.774.200 Nm³/a;
- Potenza elettrica 999 kW;
- Potenza termica 2.462 kWt;
- Energia elettrica stimata 9.939.884 kWh/a;
- Energia termica stimata 10.961.563 kWh/a;
- Consumo energia termica per la digestione anaerobica stimata 4.143.000 kWh/a.

B.3.3 Consumi energetici

I principali consumi di energia elettrica dell'installazione saranno connessi al funzionamento delle seguenti apparecchiature:

- n. 5 ventilatori di insufflazione nell'area di maturazione e di stoccaggio del compost (verranno mantenuti, ma utilizzati solo in caso di necessità);
- n. 3 ventilatori di aspirazione dalla fase di compostaggio per l'avvio dell'aria al biofiltro E1;
- n. 1 ventilatore di aspirazione dalle fasi di accettazione e pretrattamento per l'invio dell'aria al biofiltro E5;
- apparecchiature per i pretrattamenti della FORSU (tramoggia, aprisacchi, vaglio dinamico, separatore magnetico, spapolatrice ed omogeneizzatrice, dissabbiatore)
- pompe di rilancio dell'idropolpa;
- sistema di separazione del liquido dal digestato;
- sistema di vagliatura.
- Impianto di upgrading del biogas

Accanto a questi ci sono i consumi di combustibile derivanti dai mezzi di movimentazione dei materiali e dal trituratore del verde.

La fase di digestione anaerobica necessita di calore per mantenere il processo alla temperatura ottimale; tale calore verrà recuperato da quello prodotto dal generatore.

Nelle tabelle seguenti si riportano i consumi stimati dell'installazione:

N. Ordine Attività IPPC/non IPPC	Fonte energetica	Quantità di energia consumata (KWh)	Quantità energia consumata per quantità di rifiuti trattati (KWh/t)
1	Energia elettrica	1.250.000	30
1	Energia termica	2.071.500	49,9

Tabella 12: Consumi energetici stimati

Consumo totale di combustibile, espresso in TEP per l'intero complesso IPPC	
Utilizzo per mezzi	
Gasolio	166

Tabella 13: Consumi di combustibile stimati

B.4 Indicazioni su eventuali fasi di avvio, arresto e malfunzionamento

La fase di avvio del digestore avviene in modo graduale in condizioni di mesofilia inoculando i batteri e con carico ridotto. Progressivamente vengono aumentate la portata e la temperatura per portarle ai valori di progetto. Durante questa fase il fango digerito viene ricircolato e vengono intensificati i monitoraggi per definire i parametri di processo corretti; in particolare vengono tenuti sotto stretta osservazione: pH, FOS-TAC, portata e composizione del biogas, concentrazione di ammoniacale. Il periodo di messa a regime ha durata di 4-6 settimane.

Durante la prima fase di avvio e per i casi di manutenzione straordinaria il biogas prodotto può essere inviato alla torcia: l'operazione potrà avvenire sia automaticamente sia in modo manuale.

La torcia è la medesima che interviene a bruciare la sovra-produzione di biogas, evitando emissioni incontrollate in atmosfera.

B.5 END OF WASTE

La nozione di EOW (End of Waste), ovvero la Cessazione della qualifica di rifiuto, nasce in ambito comunitario con la direttiva 2008/98/CE (art. 6) e si riferisce ad un procedimento per il quale un rifiuto, sottoposto ad un processo di recupero, perde tale qualifica per acquisire quella di prodotto. Nello specifico un rifiuto cessa di essere tale quando è stato sottoposto a un'operazione di recupero, torna a svolgere un ruolo utile come prodotto

e soddisfa tutte le precise condizioni stabilite dall'art. 6 della direttiva quadro, come modificata dalla Direttiva 2018/851/UE, di seguito riportate:

- a) la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;
- b) esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;
- c) la sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana.

In merito alla presente installazione, nell'ambito del presente capitolo B sono già stati descritti:

- la tipologia e le quantità dei rifiuti in ingresso;
- le caratteristiche tecnico/procedurali del ciclo produttivo;
- i prodotti del ciclo produttivo;
- gli scarti del ciclo produttivo gestiti come rifiuto.

Nello specifico, i prodotti in uscita dal processo produttivo rispettano i criteri definiti dall'art. 184-ter del d.lgs. 152/2006 - Cessazione della qualifica di rifiuto e sono i seguenti:

- compost prodotto conformemente ai requisiti della DGR 7/12764 del 16/04/2003.
- biometano prodotto conformemente ai contenuti del DM Ambiente n. 264 del 13/10/2016 e del Decreto di Regione Lombardia n. 6785 del 15/05/2019.

La verifica del rispetto delle condizioni di cui all'art. 184-ter del d.lgs. 152/2006 s.m.i sono contenute nelle schede seguenti:

B.5.1 COMPOST – AMMENDANTE COMPOSTATO MISTO (AMC)

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
a) La sostanza o l'oggetto è destinato/a ad essere utilizzato/a per scopi specifici	Descrizione dettagliata degli usi ammessi per la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto, indicando le tipologie di processi produttivi in cui tale sostanza/ oggetto viene utilizzato/a, le fasi del processo in cui vengono utilizzati e, se previste, le percentuali di sostituzione della materia prima.	Il compost prodotto in impianto è utilizzato come ammendante ed è classificabile come Ammendante Compostato Misto (ACM) ai sensi del d.lgs. 75 del 29 aprile 2010. L'ambito di impiego degli ammendanti immessi in consumo dalle aziende dipende sensibilmente dalla tipologia di prodotto che viene realizzato: l'ACM tale prodotto trova impieghi significativi in orticoltura, agricoltura ed altri settori (vivaistica, giardinaggio, etc.) sotto forma di terriccio o come strutturante del terreno.
b) Esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto:	Descrizione degli esiti della valutazione istruttoria sull'esistenza di un potenziale mercato/domanda per la sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto	Il mercato del compost: la produzione nazionale Secondo stime del CIC (2020) basate sui quantitativi di rifiuti trattati negli impianti di compostaggio e digestione anaerobica, nel 2017 sono state prodotte in Italia circa 1,95 milioni di tonnellate di ammendante compostato di cui l'85% è ammendante compostato misto (ACM). Per quanto riguarda le modalità di immissione al consumo degli ammendanti prodotti, la tendenza delle aziende è quella di un prevalente ricorso alla vendita diretta. Nel caso dell'ACM, si rileva un parziale (33% dei casi) o totale (10% dei casi) ricorso alla intermediazione di soggetti terzi. Il mercato degli ammendanti è prevalentemente locale o regionale, con una diffusione nazionale e internazionale che interessa il 20% circa dell'ACM. L'ACM prodotto presso l'installazione viene inviato quasi esclusivamente a commercianti e/o intermediari.
	Definizione delle modalità e tempi di stoccaggio della sostanza/ oggetto prodotti, con riferimento alla loro eventuale degradazione e perdita delle caratteristiche di prodotto	Il compost è stoccato nelle apposite aree, riportate in planimetria (Tavola n. 2)
c) La sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e	Definizione delle norme tecniche di riferimento e degli standard tecnici della sostanza od oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.	Le caratteristiche del compost prodotto saranno conformi alla definizione e ai requisiti analitici (limiti di qualità) di Ammendante Compostato Misto in conformità alle norme dettate dal d.lgs. n. 75 del 29

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti	Definizione dei parametri da misurare e della frequenza analitica: si fa riferimento al Piano di monitoraggio - Quadro F in cui sono già riportati sia parametri che frequenze che metodologie.	aprile 2010. Per il compost le caratteristiche di qualità da misurare sono quelle definite dall'allegato 2 del d.lgs. n.75 del 29 aprile 2010
	Definizione degli standard ambientali della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.	Si fa riferimento alla normativa citata al primo punto del paragrafo c)
	Definizione dei parametri da misurare e della frequenza analitica, per ciascun utilizzo. Qualora in fase istruttoria si rilevi la garanzia che l'utilizzo della sostanza/oggetto non porterà impatti complessivi negativi sulla salute e sull'ambiente per specifici utilizzi, può non essere necessario stabilire alcun limite ambientale	Per il compost la richiesta non risulta pertinente.
d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana	Descrizione delle modalità con cui è stato dimostrato che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana e degli esiti della validazione da parte dell'Autorità Competente	Non si rilevano nelle condizioni specifiche di utilizzo nel rispetto della normativa per la salute e l'ambiente. Per il compost si rimanda alla tabella di cui all'allegato 2 del d.lgs. n. 75 del 29 Aprile 2010), dalla quale si evince che il materiale non è dannoso per la salute umana. Per ciascun parametro è ammessa una tolleranza del 10% in verso opposto a quello richiesto, per non più del 25% dei campioni analizzati nell'ultimo anno.
e) Materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero	Devono essere descritte le tipologie di provenienza dei rifiuti da ammettere nell'impianto, i relativi codice EER evidenziando la compatibilità per la produzione della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto sia dal punto di vista tecnico-prestazionale che ambientale, in funzione dell'uso. Ai fini della verifica della conformità andranno valutate le caratteristiche chimico fisiche e merceologiche dei rifiuti ammessi al processo di recupero anche con riferimento alle potenziali sostanze inquinanti presenti sulla base del processo di provenienza, tenendo conto dei requisiti finali.	Le tipologie di rifiuti ammesse all'impianto, solo a seguito del superamento delle procedure di accettazione previste, da cui origina il compost prodotto, sono riportate nella tabella B.3 "Elenco codici EER in ingresso ed operazioni" di cui al quadro B dell'Allegato Tecnico, dove inoltre vengono puntualmente descritte da un punto di vista sia tecnico che ambientale le fasi produttive del processo che genera il prodotto in oggetto; in particolare i rifiuti sono costituiti da FORSU, legno da manutenzione parchi e giardini (no legno verniciato o trattato) e, in minima parte e saltuariamente, da fanghi biologici e scarti dell'industria agroalimentare.
f) Processi e tecniche di trattamento consentiti:	Devono essere descritti dettagliatamente i processi e le tecniche di trattamento finalizzati alla produzione della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto. La descrizione deve includere gli eventuali parametri di processo che devono essere monitorati al fine di garantire il raggiungimento degli standard tecnici ed ambientali da parte della	I processi e le tecniche di trattamento finalizzati alla produzione del compost, sono descritti nel quadro B del presente Allegato Tecnico: - ricevimento e stoccaggio del verde - ricevimento e stoccaggio della FORSU e di altri rifiuti - pretrattamenti della FORSU - polmatazione e idrolisi - digestione anaerobica - maturazione del compost - raffinazione del compost

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
	sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.	
g) Criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti se necessario	Devono essere descritte le specifiche tecniche ed ambientali che la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto dovrà rispettare;	Le verifiche saranno svolte considerando i parametri previsti al punto F.3.1 del Piano di Monitoraggio
h) Requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso	Deve essere descritto il sistema di gestione che deve contenere tutti gli elementi atti a certificare la cessazione della qualifica di rifiuto, ovvero sia le condizioni e i criteri sopra riportati e deve essere descritta la documentazione del suddetto sistema (ad esempio check list, report periodici, etc.) che evidenzia che per ogni lotto siano rispettate le condizioni e i criteri di cessazione della qualifica di rifiuto.	Il lotto di produzione viene sottoposto ad analisi per valutarne la conformità a quanto previsto al punto g)
i) requisito relativo alla dichiarazione di conformità:	Deve essere allegato il modello della dichiarazione di conformità, ai sensi degli artt. 47 e 38 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445 che deve contenere tutte le informazioni tali che per ogni lotto sia attestato il rispetto delle condizioni e dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto. La scheda di conformità allegata dovrà contenere le seguenti sezioni minime: 1. Ragione sociale del produttore 2. Caratteristiche della sostanza/ oggetto che cessa la qualifica di rifiuto 3. La quantificazione del lotto di riferimento 4. Rapporti analitici di prova per il rispetto degli standard tecnici, ambientali e sanitari, ove previsti.	La società ha redatto una dichiarazione di conformità ai sensi degli artt. 47 e 38 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n. 445 da mettere a disposizione delle autorità competenti e contenente tutte le informazioni necessarie, tra cui le seguenti sezioni minime: 1. Ragione sociale del produttore 2. Caratteristiche della sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto 3. La quantificazione del lotto di riferimento 4. Rapporti analitici di prova per il rispetto degli standard tecnici, ambientali e sanitari, ove previsti.
j) Deve essere definito il concetto di lotto per i prodotti <i>end of waste</i> :	L'identificazione del LOTTO dipende dalle caratteristiche merceologiche, chimiche- fisiche dell'EOW stesso e dal processo di trattamento; la definizione del lotto deve essere definita "caso per caso" nell'ambito dell'istruttoria autorizzativa.	Il lotto su cui effettuare le verifiche corrisponde al materiale prodotto durante un intero ciclo di maturazione.
Formula: CAS NR EC NR Classificazione CLP verifica degli adempimenti REACH	non disponibile (sostanza UVCB) non disponibile non disponibile non disponibile	Non devono essere superati i limiti delle sostanze incluse nella tabella dell'allegato 2 al d.lgs. 75/2010. Il prodotto deriva solamente da FORSU e legno non trattato, pertanto non è necessario effettuare analisi per la ricerca dei POP's.

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
<p>Verifica di restrizioni (allegato XVII REACH) e Autorizzazioni (allegato XIV)</p> <p>Risulta necessario definire una composizione di riferimento (sostanza UVCB) sul tal quale allo scopo di:</p> <p>Verifica della necessità di una SDS</p> <p>Verifica di sostanze SVHC (candidate List)</p> <p>Verifica requisiti Regolamento 1021/2019</p> <p>Verifica requisiti Dlgs 75/2010</p>	<p>Esente dalla registrazione secondo la voce 12 dell'allegato V del REACH</p>	<p>La composizione di riferimento è quella dettata dal d.lgs. 75/2010 in termini di requisiti minimi e di limiti relativi alla presenza di sostanze estranee</p> <p>L'AMC non è classificato come sostanza/miscela pericolosa, non è necessaria la redazione di una scheda di sicurezza né la notifica al database C&L</p> <p>Viene redatta una scheda tecnica del prodotto attestante la relativa qualifica di AMC ai sensi del d.lgs. 75/2010</p>

B.5.2 BIOMETANO

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
<p>a) La sostanza o l'oggetto è destinato/a ad essere utilizzato/a per scopi specifici</p>	<p>Descrizione dettagliata degli usi ammessi per la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto, indicando le tipologie di processi produttivi in cui tale sostanza/oggetto viene utilizzato/a, le fasi del processo in cui vengono utilizzati e, se previste, le percentuali di sostituzione della materia prima.</p>	<p>Il biometano conforme viene compresso, e immesso nella rete del gas metano.</p> <p>Il biometano potrà essere utilizzato in qualsiasi applicazione in sostituzione del gas naturale di origine fossile presente nella rete.</p>
<p>b) Esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto:</p>	<p>Descrizione degli esiti della valutazione istruttoria sull'esistenza di un potenziale mercato/domanda per la sostanza/oggetto che cessa la qualifica di rifiuto:</p>	<p>Il biometano rappresenta oggi l'alternativa sostenibile al gas naturale di origine fossile: esiste una richiesta di mercato della molecola rinnovabile (biometano avanzato) proveniente dal settore trasporti.</p> <p>Il mercato è attualmente trainato dal DM 2 marzo 2018 che incentiva l'uso del biometano nel settore dei trasporti con una richiesta di 1,1 mld standard metri cubi all'anno per incrementare la percentuale di rinnovabili utilizzate nel settore dei trasporti come da direttiva europea 2018/2001 (RED II).</p> <p>A valle della filiera, logistiche, grandi trasportatori, GDO e industria automobilistica accolgono le prescrizioni ambientali riconvertendo progressivamente il parco mezzi per l'utilizzo di biocarburanti avanzati, tra cui il biometano ed il biometano liquefatto.</p>
	<p>Definizione delle modalità e tempi di stoccaggio della sostanza/oggetto prodotti, con riferimento alla loro eventuale degradazione e perdita delle caratteristiche di prodotto</p>	<p>Il biometano prodotto non viene stoccato: il flusso gassoso conforme all'immissione in rete, proveniente dalla sezione di upgrading, viene analizzato in continuo, compresso e quindi immesso nella rete del gas naturale secondo norme UNI/TS 11537:2019.</p> <p>Durante la fase di analisi e compressione il biometano non subisce degradazione o alterazione alcuna dal punto di vista chimico.</p>

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
		Nel caso in cui il biometano non abbia caratteristiche idonee all'immissione in rete viene reimpresso in testa alla sezione di upgrading per un nuovo trattamento.
c) La sostanza o l'oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti	Definizione delle norme tecniche di riferimento e degli standard tecnici della sostanza od oggetto che cessa la qualifica di rifiuto. Definizione dei parametri da misurare e della frequenza analitica: si veda i paragrafi del Piano di monitoraggio Quadro F in cui sono già riportati sia parametri che frequenze che metodologie	In merito al biometano la norma tecnica di riferimento per l'immissione nelle reti di trasporto e distribuzione di gas naturale è la UNI/TS 11537:2019. Il biometano viene analizzato con campionamento in continuo prima dell'immissione in rete. I parametri oggetto di campionamento saranno stabiliti e concordati insieme al costruttore dell'impianto ed al gestore della rete di distribuzione del metano in fase di avvio.
	Definizione dei parametri da misurare e della frequenza analitica, per ciascun utilizzo. Qualora in fase istruttoria si rilevi la garanzia che l'utilizzo della sostanza/oggetto non porterà impatti complessivi negativi sulla salute e sull'ambiente per specifici utilizzi, può non essere necessario stabilire alcun limite ambientale	L'utilizzo del biometano in alternativa al metano fossile non comporta alcun rischio diretto per la salute e sull'ambiente.
d) l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana	Descrizione delle modalità con cui è stato dimostrato che l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o sulla salute umana e degli esiti della validazione da parte dell'Autorità Competente:	L'utilizzo del biometano in alternativa al metano fossile non comporta alcun rischio diretto per la salute e sull'ambiente.
e) Materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero	Devono essere descritte le tipologie di provenienza dei rifiuti da ammettere nell'impianto, i relativi codice EER evidenziando la compatibilità per la produzione della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto sia dal punto di vista tecnico-prestazionale che ambientale, in funzione dell'uso. Ai fini della verifica della conformità andranno valutate le caratteristiche chimico fisiche e merceologiche dei rifiuti ammessi al processo di recupero anche con riferimento alle potenziali sostanze inquinanti presenti sulla base del processo di provenienza, tenendo conto dei requisiti finali.	Le tipologie di rifiuti ammesse all'impianto – a seguito del superamento delle procedure di accettazione previste – da cui origina il biometano, sono riportate nella tabella B.3 "Elenco codici EER in ingresso ed operazioni" di cui al quadro B dell'Allegato Tecnico, dove inoltre vengono puntualmente descritte da un punto di vista sia tecnico che ambientale le fasi produttive del processo che genera il biometano.
f) Processi e tecniche di trattamento consentiti:	Devono essere descritti dettagliatamente i processi e le tecniche di trattamento finalizzati alla produzione della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto. La descrizione deve includere gli eventuali parametri di processo che devono essere	I processi e le tecniche di trattamento finalizzati alla produzione del biometano, sono descritti nel quadro B del presente Allegato Tecnico: - upgrading biometano

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
	monitorati al fine di garantire il raggiungimento degli standard tecnici ed ambientali da parte della sostanza o dell'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto.	
g) Criteri di qualità per i materiali di cui è cessata la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti se necessario	Devono essere descritte le specifiche tecniche ed ambientali che la sostanza o l'oggetto che cessa la qualifica di rifiuto dovrà rispettare;	Per il biometano le specifiche tecniche sono riferite ai requisiti di immissione nella rete di trasporto di gas naturale, di cui alla UNI/TS 11537:2019.
h) Requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso:	Deve essere descritto il sistema di gestione che deve contenere tutti gli elementi atti a certificare la cessazione della qualifica di rifiuto, ovvero sia le condizioni e i criteri sopra riportati e deve essere descritta la documentazione del suddetto sistema (ad esempio check list, report periodici, etc.) che evidenzia che per ogni lotto siano rispettate le condizioni e i criteri di cessazione della qualifica di rifiuto.	Il biometano viene analizzato in continuo da apposita apparecchiatura; i parametri, già indicati, saranno sempre conformi alle normative vigenti per l'immissione nella rete del gas naturale. In caso contrario, il gas verrà ricircolato all'interno dell'impianto e sottoposto ad ulteriore raffinazione.
i) requisito relativo alla dichiarazione di conformità:	Deve essere allegato il modello della dichiarazione di conformità, ai sensi degli artt. 47 e 38 del D.P.R. 28 Dicembre 2000, n.445 che deve contenere tutte le informazioni tali che per ogni lotto sia attestato il rispetto delle condizioni e dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto. La scheda di conformità allegata dovrà contenere le seguenti sezioni minime: 1. Ragione sociale del produttore 2. Caratteristiche della sostanza/ oggetto che cessa la qualifica di rifiuto 3. La quantificazione del lotto di riferimento 4. Rapporti analitici di prova per il rispetto degli standard tecnici, ambientali e sanitari, ove previsti.	Nel caso del biometano immesso in rete non è pertinente una dichiarazione di conformità, ma saranno garantiti i requisiti minimi previsti dall'A.R.E.R.A.
j) Deve infine essere definito il concetto di lotto per i prodotti end of waste:	L'identificazione del LOTTO dipende dalle caratteristiche merceologiche, chimiche- fisiche dell'EOW stesso e dal processo di trattamento; la definizione del lotto deve essere proposta dal Gestore in fase di istruttoria e valutata e assentita dall'Autorità Competente in autorizzazione. La dimensione del lotto deve essere definita "caso per caso" nell'ambito dell'istruttoria autorizzativa.	Il lotto di produzione del biometano può essere definito, con una piccola forzatura, come la quantità prodotta e misurata in continuo espressa in m ³ /24h. L'analisi viene svolta in continuo.

REQUISITI	DESCRIZIONE	ADEMPIMENTI
<ul style="list-style-type: none"> • Formula: • CAS NR 74-82-8, • EC NR 200-812-7 • INDEX NR 601-001-00-4 • Classificazione CLP <p>Verifica Regolamento 1021/2019/UE (Regolamento POP's).</p> <p>Verifica degli adempimenti REACH</p> <p>Verifica adempimenti CLP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica della classificazione CLP • Verifica della necessità di notifica al database C&L • Verifica della necessità di una SDS • Verifica di sostanze SVHC (candidate List) • Verifica di restrizioni (allegato XVII REACH) e Autorizzazioni (allegato XIV) <p>Verifica D.d.u.o. 15 maggio 2019 - n. 6785</p>		<p>CH4 metano, sostanza monocomponente</p> <p>Armonizzata Press. Gas H280, Flam. Gas 1 H220</p> <p>Non devono essere superati i limiti delle sostanze incluse nella tabella dell'allegato IV</p> <p>Esente dalla registrazione secondo la voce 12 dell'allegato V del REACH (FAQ Helpdesk REACH MISE ID N.1251)</p> <p>Dovrà essere notificato al database C&L</p> <p>Il metano è una sostanza pericolosa ma sarà immesso direttamente in rete, pertanto non sarà redatta alcuna SDS.</p> <p>Non rientra nelle sostanze SVHC</p> <p>Non risulta soggetto a restrizioni e/o autorizzazioni.</p> <p>Il processo di produzione di biometano è conforme a quanto previsto dal Dduo 6785/2019</p>

C. QUADRO AMBIENTALE

C.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento/abbattimento

L'impianto è dotato di due sistemi di aspirazione distinti a servizio il primo delle aree di compostaggio ed il secondo della zona di ingresso mezzi di conferimento, delle aree di stoccaggio FORSU e di lavorazione prima della digestione anaerobica.

Entrambi i sistemi di aspirazione saranno costituiti da gruppi di aspirazione e da condotte in acciaio INOX.

Tale sistema permette di distribuire, con regolarità, l'aspirazione nei capannoni, limitando al tempo stesso, le fuoriuscite di aria durante le fasi di carico e scarico.

L'impianto di biofiltrazione è composto da due biofiltri: il biofiltro (E1), posto sopra la copertura del capannone di stoccaggio del compost, per le fasi di compostaggio ed uno (E5) ubicato lungo il confine sud per le fasi di accettazione e pretrattamenti della FORSU. Il biofiltro E2 pre-esistente è stato smantellato.

Il biofiltro E5 è costituito da una vasca di contenimento in cemento armato in cui è alloggiato il letto filtrante posato su un apposito pavimento forato suddiviso in 3 moduli singolarmente disattivabili. All'interno di ogni settore è prevista inoltre la possibilità di parzializzazione del flusso mediante sistemi di apertura e chiusura delle bocchette di alimentazione del plenum sotto il letto filtrante.

L'aria prelevata dai capannoni è avviata ai biofiltri ed immessa in una camera sottostante la platea forata che ne permette la distribuzione su tutta la superficie del letto filtrante; l'aria carica di odori in entrata ai biofiltri è umidificata mediante il passaggio in un canale fornito di ugelli spruzzatori, in modo da evitare la disidratazione del substrato biologicamente attivo.

I biofiltri sono inoltre corredati di un sistema di umidificazione della massa filtrante costituito da un sistema di ugelli di irrorazione. Le acque utilizzate per tale funzione vengono prelevate dalla rete. La bagnatura del letto è attivata periodicamente in funzione dell'umidità rilevata. È inoltre prevista la possibilità di un'attivazione automatica, mediante un timer.

A livello del biofiltro sono periodicamente controllati i seguenti parametri:

- umidità relativa dell'aria in uscita dal biofiltro (d.g.r. 12764/2003);
- umidità in continuo del letto filtrante;
- temperatura;

Il fondo di ogni comparto del biofiltro presenta una leggera pendenza al fine di convogliare le acque percolanti verso un pozzetto di raccolta collegato alla rete di raccolta dei percolati esistente.

Ai fini del dimensionamento dei biofiltri sono stati considerati i seguenti volumi:

Area provenienza	Volumi presenti (m ³)	Numero ricambi
Capannone 18 (bussola scarico FORSU)	1.122	2
Capannone 19 (stoccaggio FORSU)	5.403,6	2
Lavorazioni pre-digestione (capannone 20)	14.202	4
<i>Portata complessiva da avviare al biofiltro E5</i>	<i>69.859 m³/h</i>	
Capannone 28a-29 (maturazione - vagliatura)	21.460	2
Capannone 28b (maturazione)	15.409	2
Capannone centrale 32b (stoccaggio compost e vagliatura)	8.668	1
<i>Portata complessiva da avviare al biofiltro E1</i>	<i>82.406 m³/h (*)</i>	

Tabella 14: volumi relativi alle aree da mantenere in depressione

(*) modifiche apportate nell'ambito della modifica non sostanziale approvata con Determinazione n. REGDE/416/2017 del 22/5/2017

Oltre ai due biofiltri E1 ed E5, saranno presenti i seguenti due ulteriori punti di emissione:

Punto di emissione E3

L'impianto di produzione di energia elettrica prevede l'utilizzo di un modulo di cogenerazione dotato di motore GE Jenbacher JGS 320 con potenza elettrica pari a 999 kW (2.462 kWt), dotato di un sistema a ossidazione catalitica per l'abbattimento del CO.

Il cogeneratore prevede un sistema a combustione magra, che determina la miscelazione tale da garantire il valore lambda (rapporto tra l'effettivo valore di aria immessa in camera di combustione e l'aria stechiometrica necessaria per la combustione) necessario per il contenimento delle emissioni.

Durante il processo di combustione il sistema di controllo Leanox opera mantenendo un valore di lambda in camera di combustione a limitare la formazione di ossidi di azoto

Durante la fase di commissioning e start up di ogni gruppo, il sistema di controllo determina una posizione della valvola di miscelazione tale da garantire il valore di lambda necessario per il contenimento delle emissioni.

Tale regolazione viene sempre mantenuta nella fascia di potenza di utilizzo del modulo di cogenerazione. Se il motore inizia a perdere colpi per mancata accensione della miscela troppo magra, interviene un sistema di controllo ad arricchire la miscela. Il regolatore Leanox® si riporta poi automaticamente al valore di lambda impostato.

L'abbattimento del CO avviene mediante un catalizzatore ossidante che è posto all'interno della marmitta silenziatrice o all'interno di un box metallico dedicato.

L'unità di cogenerazione prevede inoltre un sistema di deumidificazione del biogas le cui condense sono raccolte e convogliate tramite la rete del percolato a stoccaggio e smaltimento.

Il sistema di cogenerazione viene mantenuto in funzione, con portata minima di biogas, anche a seguito dell'installazione del sistema di produzione di biometano

Punto di emissione E4

L'impianto di produzione di energia elettrica da biogas prevede una torcia di emergenza che interviene in caso di sovrapproduzione del biogas per evitare incontrollate emissioni in atmosfera.

Punto di emissione E6

Off gas del sistema di upgrading: è il punto di scarico della CO₂ sottratta al biogas ottenuto dalla digestione anaerobica per ottenere biometano da immettere in rete.

Nelle tabelle seguenti si sintetizzano le caratteristiche dei punti di emissione in atmosfera e dei sistemi di abbattimento:

P.to emiss.	Provenienza	Durata		T (°c)	Portata di progetto	Inquinanti monitorati	Sistemi di abbattimento	Altezza camino (m)	Diametro Camino
	Descrizione	h/d	d/y						
E1	Capannone 28a-29 (maturazione - vagliatura)	24	365	Ambiente	82.500 Nm ³ /h	NH ₃ Odore	Biofiltro	9	698 m ² superficie filtrante
	Capannone 28b (maturazione)	24	365						
	Capannone centrale 32b (stoccaggio compost e vagliatura)	24	365						
E5	Aspirazione arie bussola scarico FORSU, area stoccaggio FORSU e capannone pretrattamenti	24	365	Ambiente	70.000 Nm ³ /h	NH ₃ Odore	Biofiltro	2,6	585 m ² Superficie filtrante
E3	Cogeneratore alimentato a biogas	24	365	487°C	3.882 Nm ³ /h	Polveri HCl COT ⁽¹⁾ NO _x HF CO	Sistema a ossidazione catalitica per l'abbattimento del CO Sistema di controllo delle emissioni con sonda lambda	10	250 mm
E4	Torcia di emergenza	-	-	Fino a 1000° C	750	---	---	10	1500 mm
E6	Impianto di upgrading	-	-	Ambiente	-	NH ₃ H ₂ S	---	3	150 mm

(*) modifiche apportate nell'ambito della modifica non sostanziale approvata con Determinazione n° REGDE / 416 / 2017 del 22-05-2017

(1) esclusi i metanici

Tabella 15: emissioni in atmosfera

SCHEDA BIOFILTRO E1	
Tipo di abbattitore	Biofiltro a tecnologia tradizionale
Impiego	Abbattimento odori
Provenienza inquinanti:	Capannone 28a-29 (maturazione - vagliatura) Capannone 28b (maturazione) Capannone centrale 32b (stoccaggio compost e vagliatura)
1. Temperatura fumi	Ambiente
2. Tipo di Biofiltro	Vasca costruita con materiale strutturalmente idoneo e riempita con supporto di materiale inorganico/organico solido poroso adatto alla crescita di microorganismi.
3. Compartimentazione	//

4. Perdita di carico	//
5. Altezza del letto filtrante	1,6 m
6. Carico specifico	73,2 m ³ /h
7. Umidità del letto	//
8. pH del letto	//
9. Portata specifica per m ³	73,2 m ³ /h
10. Tipo di copertura	Assente
11. Concentrazione massima in ingresso	NH ₃ < 10 mg/m ³
12. Sistemi di controllo	Sonde per il controllo della temperatura e dell'umidità
13. Manutenzione	Bagnatura: in funzione della stagione e dell'umidità rilevata Pulizia dalla vegetazione: mensile Controlli funzionamento ventilatori, sistemi umidificazione e bagnatura: giornalieri Le ore di manutenzione ordinaria non sono definibili a priori vengono riportate nel registro delle manutenzioni a disposizione in impianto
14. Informazioni aggiuntive	//

Tabella 16a: scheda biofiltro E1

SCHEDA BIOFILTRO E5	
Tipo di abbattitore	Biofiltro a tecnologia tradizionale
Impiego	Abbattimento odori
Provenienza inquinanti:	Aspirazione arie bussola scarico FORSU Area stoccaggio Forsu e capannone pretrattamenti
1. Temperatura fumi	Ambiente
2. Tipo di Biofiltro	Vasca costruita con materiale strutturalmente idoneo e riempita con supporto di materiale inorganico/organico solido poroso adatto alla crescita di microorganismi.
3. Compartimentazione	Tre moduli
4. Perdita di carico	//
5. Altezza del letto filtrante	1,65 m
6. Carico specifico	74,6 m ³ /h
7. Umidità del letto	//
8. pH del letto	//
9. Portata specifica per m ³	74,6 m ³ /h
10. Tipo di copertura	Assente
11. Concentrazione massima in ingresso	NH ₃ < 10 mg/m ³
12. Sistemi di controllo	Sonde per il controllo della temperatura e dell'umidità
13. Manutenzione	Bagnatura: in funzione della stagione e dell'umidità rilevata Pulizia dalla vegetazione: mensile Controlli funzionamento ventilatori, sistemi umidificazione e bagnatura: giornalieri Le ore di manutenzione ordinaria non sono definibili a priori vengono riportate nel registro delle manutenzioni a disposizione in impianto
14. Informazioni aggiuntive	//

Tabella 16b: tabella biofiltro E5

C.2 Emissioni sonore e sistemi di contenimento

In base al piano di zonizzazione acustica del Comune di Terranova dei Passerini, l'area su cui si sviluppa l'attività di Eal Compost S.r.l., comprensiva degli ampliamenti e delle modifiche autorizzati, ricade nelle seguenti classi:

Classe Acustica	Descrizione
III	aree di tipo misto
IV	aree di intensa attività umana
V	aree prevalentemente industriali
VI	aree esclusivamente industriali

Tabella 17: Classi acustiche

Le sorgenti sonore legate all'impianto sono le seguenti:

- Ventilatori insufflazione lato nord capannoni maturazione da utilizzare come potenziale finissaggio del materiale in maturazione (sorgenti 1-5)
- Ventilatori di aspirazione a servizio dei biofiltri (sorgenti 19-21, 26)
- Impianto di cogenerazione in container insonorizzato (sorgente 27)
- impianto di upgrading in container insonorizzato (sorgente 28)
- Trituratore del verde (sorgente 22)
- Pretrattamenti interni ai capannoni (sorgente 23)
- Vagliatura interna ai capannoni (sorgente 24)
- Transito mezzi per lo spostamento dei materiali sui piazzali (sorgente 25)

Sono stati definitivamente rimossi i ventilatori da 11 a 16 sul lato est del capannone 28a dei quali il progetto prevedeva il mantenimento ma non l'utilizzo.

Il funzionamento degli impianti è il seguente: ventilatori di insufflazione e di aspirazione attivi sia in periodo diurno (06:00-22:00) che notturno (22:00 - 06:00), tutte le altre sorgenti/attività funzionanti unicamente nel periodo diurno (06:00 - 22:00).

C.3 Emissioni idriche e sistemi di contenimento/abbattimento

C.3.1 Sistema di raccolta delle acque meteoriche

La rete di raccolta delle acque meteoriche è articolata in sottoreti, in modo da raccogliere le acque meteoriche tipologicamente omogenee e seguono i seguenti indirizzi:

- le acque meteoriche provenienti dai piazzali dove viene svolta l'attività di gestione della FORSU e di digestione anaerobica vengono raccolte in una vasca (36a) per la separazione della prima pioggia (riutilizzata nelle attività di gestione rifiuti), mentre la seconda pioggia viene inviata ad una vasca di laminazione e quindi scaricata nella Roggia Scotta tramite lo scarico S2;
- le acque meteoriche provenienti dai piazzali dall'area pesa, dall'area antistante le tettoie di stoccaggio del compost e provenienti dal corridoio asfaltato lungo il lato nord dei capannoni, vengono raccolte e stoccate in apposita vasca (12) per poi essere riutilizzate nei cicli operativi ovvero inviate allo smaltimento presso i centri autorizzati;
- tutte le acque meteoriche provenienti dalle coperture dei capannoni e vengono allontanate e scaricate tramite lo scarico S1 nella Roggia Scotta.

Le vasche di raccolta delle acque di prima pioggia hanno le seguenti dimensioni:

Area di provenienza	Superficie scolante (m ²)	Volume prima pioggia (m ³)	Codice vasca raccolta	Capacità vasca di raccolta (m ³)
Nuove aree relative alla digestione anaerobica	16.213,68	81	36a	86

Tabella 18: vasche di raccolta acque di prima pioggia

Le acque meteoriche di seconda pioggia vengono scaricate nella Roggia Scotta, che corre lungo il lato nord dell'impianto, attraverso lo scarico esistente S1 e il punto di scarico S2.

Ciascuno scarico raccoglie le acque meteoriche provenienti dalle superfici impermeabili così distribuite:

- S1 Punto di scarico nella parte centrale, raccoglie le acque delle seguenti superfici:

- acque scolanti delle coperture dei capannoni (circa 6.610 m²);
- S2 punto di scarico nell'angolo nord-est, raccoglie le acque scolanti di seconda pioggia:
 - dell'area di ampliamento e parte di quella esistente (circa 16.214 m²).

Gli scarichi in Roggia Scotta, provenienti dalle acque di seconda pioggia delle nuove aree scolanti, sono limitati alla portata di 20 l/s per ettaro, fatto salvo per le superfici già autorizzate dal Consorzio (pari a 7.662 m²) con concessione del 17.12.2009.

Al fine di rispettare tale limite sono state previsti – prima del punto di scarico S2 - i seguenti volumi di laminazione:

- due vasche interrate con sistema di pompaggio con volumi di 32 m³ e 152 m³ (manufatti 35b e 36b);
- un volume di laminazione di 1200 m³ composto da una vasca fuori terra in cemento armato ubicata nella zona est dell'impianto (manufatto 8) (modifica autorizzata con Determinazione n. REGDE/545/2016 del 04/08/2016).

C.3.2 Sistemi di raccolta delle acque nere

Gli scarichi provenienti dai locali servizi esistenti (manufatto 3) sono convogliati in fossa biologica, le acque chiarificate vengo raccolte in un pozzetto e mandate tramite pompa in rete con scarico mediante subirrigazione drenata. Il sistema è stato dimensionato per n. 5 addetti.

Il locale spogliatoi (manufatto 5) è collegato ad un nuovo sistema di subirrigazione previo trattamento tramite fossa Imhoff nel rispetto del Regolamento Regionale 3/2006 "Linee guida per lo scarico di acque reflue domestiche sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, per carichi organici < a 50 AE" di ARPA Lombardia (modifica autorizzata con Determinazione n. REGDE/799/2016 del 30/11/2016).

C.3.3 Sistemi di raccolta del percolato

Il sistema prevede la raccolta delle acque percolanti dalle aree di stoccaggio della FORSU e del compost, la raccolta delle condense dai ventilatori, le acque madri provenienti dalla disidratazione del digestato il percolato proveniente dai biofiltri.

➤ Percolato

La zona di stoccaggio della FORSU viene dotata di un sistema di raccolta del percolato, collegato alla rete che convoglia il percolato nella vasca di stoccaggio sul lato sud dell'impianto, che ha un volume utile di circa 220 m³. Il percolato dei capannoni 28a, 28b, 17 e 32b è convogliato alla vasca di stoccaggio sul lato sud dell'impianto. Anche gli scarichi dei biofiltri E1 e E5 sono collegati alla vasca 11 sul lato sud.

Il percolato della vasca 11 viene allontanato ad impianto di trattamento autorizzato con il codice EER 161002. Viene effettuato il ricircolo delle acque madri provenienti dalla disidratazione del digestato prodotto e tali quantità soddisfano il fabbisogno idrico nella fase di preparazione della biomassa in testa alla digestione. Verrà valutata l'opportunità di ricircolare il percolato proveniente dalla zona di carico della FORSU, che se pur in quantità modeste presenta ottime caratteristiche qualitative.

➤ Acque madri (frazione liquida digestato)

Nel capannone di maturazione è presente una vasca fuori terra di accumulo temporaneo delle acque madri (manufatto 24) provenienti dalla separazione meccanica del digestato prodotto. Parte di tali acque veengono riciclate nel processo di digestione anaerobica, parte inviate all'impianto di recupero che concentra, mediante successive fasi di filtrazione spinta, la componente organica successivamente utilizzata nella fase di seconda maturazione del compost; il surplus viene avviato alla nuova vasca di stoccaggio delle acque madri posta al di sotto del gasometro dove sono avviate anche le acque dall'impianto di desolfurazione, dalle condense da trattamento biogas. (la capacità è stata ridotta a 1400 m³ nell'ambito della modifica approvata con Determinazione n. REGDE/799/2016 del 30/11/2016).

I reflui accumulati nel manufatto 33 non riciclati nel processo vengono allontanati ad impianto di smaltimento autorizzato con EER 190603.

Per la descrizione sistema trattamento digestato liquido (si rimanda a paragrafo B1).

➤ Condense dai ventilatori

Le condense dei ventilatori vengono convogliate alla rete del percolato.

Di seguito sono riassunte le caratteristiche principali degli scarichi decadenti dall'insediamento produttivo:

Sigla scarico	Localizzazione (N-E)	Tipologie di acque scaricate	Frequenza dello scarico			Portata autorizzata (m ³)	Recettore		
			h/g	g/sett	mesi/anno		Tipologia	denominazione	Ente gestore
S1	N: 5.007.351,67 E: 551.238,273	Acque meteoriche coperture edifici Acque corridoio asfaltato lungo il lato nord Acque di seconda pioggia provenienti dal piazzale antistante il capannone 32-17 (*)	24	7	12	--	CIS	Roggia Scotta	Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
S2	N: 5.007.411,35 E: 551.385,5	Acque di seconda pioggia: dell'area di ampliamento in progetto e parte di quella esistente	24	7	12	--	CIS	Roggia Scotta	Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana
S5	N: 5.007.354 E: 551.243	Acque provenienti dal sistema di recupero delle acque madri	--	--	--	73	CIS	Roggia Scotta	Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana

Tabella 18bis: Emissioni idriche

C.4 Produzione Rifiuti

Rifiuti prodotti dalle attività dell'installazione e gestiti in deposito temporaneo (all'art. 183, comma 1, lettera bb) del D.lgs. 152/06)

In fase di pretrattamento della FORSU in ingresso vengono separate le seguenti tipologie di scarti: Plastica, Metalli, Sabbie, dalle diverse fasi viene inoltre raccolto e convogliato a stoccaggio il percolato.

Gli scarti vengono stoccati in deposito temporaneo per categoria omogenea in appositi container all'interno del capannone dei pretrattamenti; il loro allontanamento presso i centri di smaltimento e/o recupero è previsto al massimo con cadenza annuale.

I percolati provenienti dalle diverse fasi di processo vengono convogliati nelle apposite vasche di raccolta ed inviate a smaltimento (gestione in deposito temporaneo).

Anche le acque di prima pioggia raccolte in apposite vasche verranno gestite come rifiuti.

Accanto a queste tipologie di rifiuto vengono prodotti i rifiuti derivanti dalla manutenzione dei mezzi e degli impianti o dalle attività di ufficio svolte in impianto. Tali tipologie non sono sempre costanti e possono subire variazioni in funzione delle manutenzioni svolte.

Nella tabella sottostante si riporta l'elenco dei rifiuti prodotti strettamente legati all'attività produttiva e delle principali tipologie di rifiuti di manutenzione; si riportano inoltre le modalità di stoccaggio e le operazioni connesse a ciascuna tipologia di rifiuto:

N. ordine Attività IPPC e NON	E.E.R.	Descrizione Rifiuti	Stato Fisico	Ubicazione (con riferimento alla planimetria fornita)	Modalità di stoccaggio, e caratteristiche del deposito	Destino (R/D)
1	191212	Altri rifiuti compresi materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti diversi da quelli di cui alla voce 191211	Solido	Area 20 e 28	Se da pretrattamenti: in cassone scarrabile in capannone chiuso e in depressione Se da vagliatura: in cumulo in capannone chiuso e in depressione	D1, R13, R1
	191202	Metalli ferrosi	Solido	Area 20	In cassone scarrabile in capannone chiuso e in depressione	R4, R13
	191209	Minerali	Solido	Area 20	In cassone scarrabile in capannone chiuso e in depressione	D1, D15
	161002	soluzioni acquose di scarto diverse da quelle di cui alla voce 161001	Liquido	Aree 11-12	In vasca a tenuta interrata	D15 – D8 – D9
	190603	Rifiuti liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	Liquido	Area 33	In vasca a tenuta	D15 – D8 – D9 – R13
	130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Liquido	Area 6	All'interno di fusti posti su vaschette di contenimento all'interno di capannone chiuso	

Tabella 19: caratteristiche rifiuti prodotti

C.5 Emissioni al suolo e sistemi di contenimento

La pulizia dei piazzali dell'impianto viene effettuata mediante spazzatrice due volte alla settimana. La registrazione di tali operazioni avviene conservando le bolle rilasciate dalla Ditta specializzata che effettua tale attività.

Si prevede la separazione delle acque meteoriche di prima pioggia da quelle di seconda pioggia. E' stata quindi prevista una procedura di intervento (PGA 012) in caso di sversamento accidentale: nell'eventualità che si verifichi uno sversamento accidentale di sostanze potenzialmente inquinanti (quali ad esempio percolato proveniente dal ciclo produttivo, rifiuto organico in ingresso, etc.) verrà adottata una procedura articolata essenzialmente secondo la seguente struttura:

1. l'operatore che constata l'incidente ne dà immediato avviso al responsabile della gestione delle emergenze;
2. questi dispone l'intervento della squadra di gestione delle emergenze che si reca sul posto, verifica l'entità dell'accaduto, attua le prime misure per evitare danni alle persone e la propagazione della sostanza sversata;
3. in relazione alla tipologia, alla quantità di sostanza e alle circostanze specifiche dell'incidente si provvederà a:
 - a. contenere lo spandimento (se liquido) arginando il liquido mediante speciali "dighe" in materiale assorbente;

- b. rimuovere la sostanza dalla superficie interessata a secco, con l'impiego di idonei materiali inerti assorbenti in relazione alla tipologia di materiale versato; i materiali residui derivati dalle predette operazioni sono smaltiti in conformità alla vigente normativa;
- o, in alternativa, a:
- c. richiedere l'intervento di ditta di servizi ecologici specializzata per la completa rimozione della sostanza sversata.

Il serbatoio da esterno esistente per lo stoccaggio del gasolio è in fase di sostituzione con uno conforme alla normativa ad oggi vigente (DM 22/11/2017 "approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione di contenitori-distributori ad uso privato per l'erogazione di carburante liquido di categoria C) che è ubicato sul piazzale in prossimità del lavaggio automezzi.

C.6 Bonifiche

L'attività dello stabilimento non è mai stata sottoposta alle procedure di cui al Titolo V della Parte IV del d.lgs. 152/2006.

C.7 Rischi di incidente rilevante

L'azienda ha dichiarato che, considerata la natura non pericolosa dei rifiuti gestiti, l'installazione non è assoggettata agli obblighi di cui al d.lgs.105/2010.

D. QUADRO INTEGRATO

D.1 Applicazione delle BAT/MTD

L'applicazione delle BAT di seguito dettagliata, fa riferimento all'installazione nella configurazione integrata di digestione anaerobica e compostaggio.

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili (MTD) per la prevenzione integrata dell'inquinamento così come approvate con [Decisione \(Ue\) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018](#).

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA			
n.	MTD	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
1	Implementazione e mantenimento di un Sistema di Gestione Ambientale	APPLICATA	L'installazione adotta un SGA certificato ai sensi della norma ISO 14001:2015 Certificato 285261-2019-AE-ITA-ACCREDIA Validità: 18 luglio 2019 – 18 luglio 2022
	I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;		
	II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;		
	III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;		
	IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:		
	a) struttura e responsabilità,		
	b) assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza,		
	c) comunicazione,		
	d) coinvolgimento del personale,		
	e) documentazione,		
	f) controllo efficace dei processi,		
g) programmi di manutenzione,			
h) preparazione e risposta alle emergenze			
i) rispetto della legislazione ambientale,			

	<p>V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a:</p> <p>a) monitoraggio e misurazione</p> <p>b) azione correttiva e preventiva,</p> <p>c) tenuta di registri,</p> <p>d) verifica indipendente (ove praticabile) interna o esterna, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</p> <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;</p> <p>IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p> <p>X. gestione dei flussi di rifiuti</p> <p>XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi</p> <p>XII. piano di gestione dei residui</p> <p>XIII. piano di gestione del piano di gestione in caso di incidente</p> <p>XIV. piano di gestione degli odori</p> <p>XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni</p>		
2	<p>Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.</p> <p>a. Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti</p> <p>b. Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti</p> <p>c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti;</p> <p>d. Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita;</p> <p>e. Garantire la segregazione dei rifiuti;</p> <p>f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura;</p> <p>g. Cernita dei rifiuti solidi in ingresso.</p>	APPLICATA	L'installazione adotta un SGA certificato ai sensi della norma ISO 14001:2015
3	<p>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:</p> <p>i) informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti, tra cui:</p> <p>a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni;</p> <p>b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p>ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle</p>	APPLICATA	Il Piano di Monitoraggio eseguito presso l'installazione permette di ricostruire tali informazioni

	<p>acque reflue, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità;</p> <p>c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)] (cfr.BAT 52);</p> <p>iii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità;</p> <p>c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività;</p> <p>d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>		
4	<p>Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito:</p> <p>a) Ubicazione ottimale del deposito</p> <p>b) Adeguatezza della capacità del deposito</p> <p>c) Funzionamento sicuro del deposito</p> <p>d) Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati</p>	APPLICATA	Le aree sono adeguatamente dimensionate in relazione ai quantitativi gestiti
5	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.	APPLICATA	L'installazione adotta un SGA certificato ai sensi della norma ISO 14001:2015
MONITORAGGIO			
n.	MTD	STATO DI APPLICAZIONE	NOTE
6	Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue, la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).	APPLICATA	Il Piano di Monitoraggio eseguito presso l'installazione permette di ricostruire tali informazioni
7	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente [...]	APPLICATA	Il Piano di Monitoraggio eseguito presso l'installazione permette di ricostruire tali informazioni

8	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente (Concentrazione degli odori EN 13725 Trattamento biologico dei rifiuti: una volta ogni sei mesi) [...]	APPLICATA	La frequenza di monitoraggio delle emissioni dei biofiltri verrà portata a semestrale
9	La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito [...]	NON APPLICABILE	
10	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.	APPLICATA	Le analisi svolte al perimetro dell'impianto nei primi due anni di attività nella configurazione con digestione anaerobica non hanno evidenziato criticità. Nel caso di segnalazione di molestie olfattive verrà attivato un protocollo di intervento come previsto dalla DGR 15.02.12 n. IX/3018. <i>cfr d.g.r. 3398/2020, Allegato A</i>
11	La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.	APPLICATA	Il Piano di Monitoraggio eseguito presso l'installazione permette di ricostruire tali informazioni
EMISSIONI IN ATMOSFERA			
12	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:	NON APPLICABILE	Le analisi svolte al perimetro dell'impianto nei primi due anni di attività nella configurazione con digestione anaerobica non hanno evidenziato criticità. Successivamente non sono state evidenziate lamenti o segnalazioni. Nel caso dovessero verificarsi verrà attivato il protocollo di intervento come previsto dalla DGR 15.02.12 n. IX/3018
	- un protocollo contenente azioni e scadenze,		
	- un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10,		
	- un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze,		
- un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione.			
13	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:	APPLICATA	c) L'installazione è dotata di biofiltri opportunamente dimensionati
	a) Ridurre al minimo i tempi di permanenza		
	b) Uso di trattamento chimico		
	c) Ottimizzare il trattamento aerobico		

14	Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito:	APPLICATA	a), b), d) Le attività potenzialmente odorigeni sono svolte all'interno di strutture presidiate da sistemi di aspirazione e abbattimento f) Gli impianti sono sottoposti a verifiche e manutenzione
	a) Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse		
	b) Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità		
	c) Prevenzione della corrosione		
	d) Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse		
	e) Bagnatura		
	f) Manutenzione		
	g) Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti		
15	h) Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, <i>Leak Detection And Repair</i>)	APPLICATA	La torcia, adeguatamente dimensionata, è presente per situazioni emergenziali
	La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (<i>flaring</i>) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito:		
	a) Corretta progettazione degli impianti		
16	b) Gestione degli impianti	PARZIALMENTE APPLICATA	I parametri vengono monitorati, ma non registrati
	Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, se è impossibile evitare questa pratica, la BAT consiste nell'usare entrambe le tecniche riportate di seguito:		
17	a) Corretta progettazione dei dispositivi di combustione in torcia	APPLICATA	Pur non avendo ricevuto segnalazioni in merito a possibili e/o lamentele circa le emissioni rumorose, si è provveduto ad effettuare una valutazione previsionale acustica che tenga conto di tutte le modifiche previste L'azienda adotta un programma di manutenzione degli impianti e delle strutture che ne garantisce il corretto funzionamento e la migliore performance anche dal punto di vista acustico, inoltre tutti gli impianti sono posizionati all'interno di capannoni e/o strutture tamponate
	b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia		
	I. un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate;		
	II. un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni;		
18	III. un protocollo di risposta in caso di eventi registrati riguardanti rumore e vibrazioni, ad esempio in presenza di rimostranze;	APPLICATA	a) Gli impianti di trattamento sono localizzati all'interno di strutture tamponate e) L'impianto di upgrading è installato all'interno di apposite strutture chiuse
	IV. un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne la o le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.		
	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:		
18	a. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	APPLICATA	
	b. Misure operative		
	c. Apparecchiature a bassa rumorosità		

	d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni		
	e. Attenuazione del rumore		
EMISSIONI NELL'ACQUA			
19	Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito:	APPLICATA	a), b) E' previsto il riutilizzo di parte delle acque di seconda pioggia e delle acque madri c) Le superfici dedicate alla gestione di rifiuti sono pavimentate in calcestruzzo e) Le aree di trattamento rifiuti sono al coperto, ad esclusione dell'area di conferimento del verde, dotata di pavimentazione e rete di raccolta delle acque di dilavamento f) sono presenti reti dedicate per la raccolta l'eventuale trattamento delle diverse tipologie di flussi di acque g) sono presenti vasche adeguatamente dimensionate per lo stoccaggio dei reflui raccolti
	a) Gestione dell'acqua		
	b) Ricircolo dell'acqua		
	c) Superficie impermeabile		
	d) Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi		
	e) Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti		
	f) La segregazione dei flussi di acque		
	g) Adeguata capacità di deposito temporaneo		
	h) Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite		
	i) Adeguata capacità di deposito temporaneo		
20	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito:	APPLICATA	q)Le acque provenienti dall'impianto di recupero delle acque madri vengono sottoposte ad ultrafiltrazione. Le altre emissioni idriche dell'impianto sono costituite dalle acque di seconda pioggia dei piazzali e dei pluviali.
	a) Equalizzazione		
	b) Neutralizzazione		
	c) Separazione fisica — es. tramite vagli, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi — separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione primaria		
	d) Adsorbimento		
	e) Distillazione/rettificazione		
	f) Precipitazione		
	g) Ossidazione chimica		
	h) Riduzione chimica		
	i) Evaporazione		
	j) Scambio di ioni		
	k) Strippaggio (<i>stripping</i>)		
	l) Trattamento a fanghi attivi		
	m) Bioreattore a membrana		
	n) Nitrificazione/denitrificazione quando il trattamento comprende un trattamento biologico		
o) Coagulazione e flocculazione			
p) Sedimentazione			
q) Filtrazione (ad esempio filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione)			
r) Flottazione			
EMISSIONI DA INCONVENIENTI E INCIDENTI			
21	Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito,	APPLICATA	L'installazione è dotata di DVR e piano di emergenza.

	nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente:		
	a) Misure di protezione		
	b) Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti		
	c) Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti		
EFFICIENZA NELL'USO DEI MATERIALI			
22	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti	APPLICATA	Il digestato liquido dopo trattamento viene impiegato per la bagnatura del compost in sostituzione di acqua appositamente prelevata
EFFICIENZA ENERGETICA			
23	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare entrambe le tecniche indicate di seguito:	APPLICATA	b) La società svolge tali attività anche alla luce della cessione dell'energia elettrica
	a) Piano di efficienza energetica		
	b) Registro del bilancio energetico		
RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI			
24	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui	APPLICATA	Laddove possibile, vengono riutilizzati gli imballaggi

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA

33	Per ridurre le emissioni di odori e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel selezionare i rifiuti in ingresso	APPLICATA	I rifiuti in ingresso sono separate per tipologia merceologica e sottoposti ad idonei pretrattamenti
----	---	-----------	--

EMISSIONI IN ATMOSFERA

34	Per ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, composti organici e composti odorigeni, incluso H ₂ S e NH ₃ , la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:	APPLICATA	b) Impianto provvisto di 2 biofiltri
	a) Adsorbimento		
	b) Biofiltro		
	c) Filtro a tessuto		
	d) Ossidazione termica		
	e) Lavaggio a umido (<i>wet scrubbing</i>)		

EMISSIONI NELL'ACQUA E UTILIZZO D'ACQUA

35	Al fine di ridurre la produzione di acque reflue e l'utilizzo d'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche di seguito indicate:	APPLICATA	a), b), c) E' previsto il riutilizzo di parte delle acque di seconda pioggia e delle acque madri
	a) Segregazione dei flussi di acque		
	b) Ricircolo dell'acqua		
	c) Riduzione al minimo della produzione di percolato		

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO AEROBICO DEI RIFIUTI

PRESTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA

36	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva,	APPLICATA	Previsto nell'ambito del SGA
----	--	-----------	------------------------------

	la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi		
EMISSIONI ODORIGENE ED EMISSIONI DIFFUSE NELL'ATMOSFERA			
37	Per ridurre le emissioni diffuse di polveri, odori e bioaerosol nell'atmosfera provenienti dalle fasi di trattamento all'aperto, la BAT consiste nell'applicare una o entrambe le tecniche di seguito indicate:	APPLICATA	a) le operazioni di scarico degli automezzi avvengono in una zona di ingresso separata dall'esterno e dalla zona di messa in riserva del materiale tramite da due portoni ad impacchettamento rapido che vengono aperti solo per il passaggio del mezzo e per le operazioni di scarico. Le aree di trattamento sono mantenute in depressione mediante un sistema di aspirazione e trattamento dell'aria.
	a) Copertura con membrane semipermeabili		
	b) Adeguamento delle operazioni alle condizioni meteorologiche		
CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO ANAEROBICO DEI RIFIUTI			
EMISSIONI IN ATMOSFERA			
38	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare e/o controllare i principali parametri dei rifiuti e dei processi	APPLICATA	Previsto nell'ambito del SGA

Tabella 20: applicazione delle BAT

D.2 Criticità riscontrate

Non si riscontrano particolari criticità nell'applicazione delle BAT

D.3 Applicazione dei principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento in atto e programmate

L'installazione si è dotata di certificazione ambientale ISO 14001 con scadenza al 18/7/2022 (certificato n. 285261 – 2019) rilasciata in data 18/7/2019 da DNV-GL, ottemperando alle misure di miglioramento programmate nell'AIA di cui alla Determinazione Dirigenziale REGDE/807/2018, paragrafo D3.

E. QUADRO PRESCRITTIVO

L'installazione IPPC è autorizzata ad esercitare l'attività alle condizioni descritte nel presente allegato tecnico
L'azienda è tenuta all'applicazione delle BAT indicate nel precedente Quadro D.

Il gestore è tenuto a rispettare le seguenti prescrizioni:

- I. Laddove il Gestore intendesse procedere all'installazione dei serbatoi previsti nel progetto approvato con determinazione dirigenziale REGDE/626/2013 del 29/5/2013, deve inoltrare apposita comunicazione di modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 29-nonies del d.lgs. 152/2006.
- II. La BAT 23 deve essere applicata con riferimento a entrambe le tecniche a) e b): il Gestore deve presentare una proposta di applicazione per la tecnica a) Piano di efficienza energetica (ad es. una proposta di miglioramento energetico, entro il 10 agosto 2022).
- III. Il Gestore deve provvedere a mettere in atto quanto indicato da ARPA nelle conclusioni della relazione finale di visita ispettiva del 21.12.2020 prot. ARPA 181528 del 24.12.2020 (prot. Prov. n. 38002) nei *Punti di miglioramento proposti all'azienda* e a mettere in atto le azioni opportune per risolvere le *Criticità* segnalate.

Il Gestore è tenuto al rispetto delle seguenti ulteriori prescrizioni generali durante il periodo di vigenza dell'autorizzazione.

E.1 Aria

E.1.1 Valori limite di emissione

Nella tabelle sottostanti si riportano i valori limite per le emissioni in atmosfera.

EMISSIONE	PROVENIENZA	PORTATA [Nm ³ /h]	DURATA [h/g]	INQUINANTI	VALORE LIMITE [mg/Nm ³]
	Descrizione				
E1	Area maturazione e stoccaggio compost	82.500	24	Composti odorigeni	300 unità odorimetriche/m ³
				NH ₃	5
E5	Area di ricezione e pretrattamenti FORSU, vagliatura,	70.000	24	Composti odorigeni	300 unità odorimetriche/m ³
				NH ₃	5
E3 (*)	Cogeneratore alimentato a biogas	3.882	24	Polveri	10
				HCl	10
				COT (1)	100
				HF	2
				NOx	450
E4 (*)	Torcia di emergenza	750	-		
E 6	Off-gas sezione di upgrading			NH ₃ , H ₂ S	-

Tabella 22: emissioni in atmosfera

* riferiti al 5% di O₂
(1) esclusi i metanici

I limiti previsti all'emissione E3 sono stati definiti facendo riferimento alla d.g.r. 6501/2001 in quanto la richiesta di autorizzazione è stata depositata prima dell'emissione della d.g.r. 3934/2012; l'impianto è, quindi, da considerarsi "esistente" per ciò che concerne l'applicabilità della d.g.r. 3934/2012. Si considera inoltre che l'emissione si origina da un'attività di trattamento rifiuti e pertanto la d.g.r. 3934/2012 non è applicabile.

Devono essere rispettate le condizioni relative agli impianti, al processo e alle emissioni previste nella d.g.r. 12764/03 (punti 5.3 e 5.5).

La torcia, essendo dispositivo di emergenza, non ha limiti specifici alle emissioni, ma deve garantire a regime:

- temperatura >1000 °C;
- ossigeno libero >6%;
- tempo di permanenza > 0,3 sec.;
- temperatura e portata biogas controllate in continuo;
- portata aria comburente regolata in base alla portata del biogas;
- presenza dispositivo automatico di ri-accensione in caso di spegnimento della fiamma;
- presenza dispositivo automatico di blocco con allarme in caso di mancata ri-accensione.

Deve essere verificata l'efficienza dei due biofiltri (E1 ed E5) contestualmente all'attività di monitoraggio delle emissioni.

Relativamente all'altezza di sbocco dello sfiato dell'impianto di upgrading (3 metri dal suolo), è necessario che tale altezza garantisca la massima dispersione degli inquinanti al fine di non creare situazioni di disagio, in particolare nei dintorni dell'impianto. In relazione al monitoraggio, ulteriori verifiche/prescrizioni potrebbero essere necessarie in base agli esiti di tale monitoraggio o in caso di segnalazioni di disagio.

E.1.2 Requisiti e modalità per il controllo

1. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio e controllo di cui capitolo F.
2. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto di trattamento rifiuti per le quali lo stesso è stato dimensionato ed in relazione alle sostanze effettivamente impiegate nel ciclo tecnologico e descritte nella domanda di autorizzazione.
3. Le modalità di campionamento delle emissioni derivanti dai biofiltri dovranno essere eseguite conformemente alla norma UNI EN 13725:2004
4. L'accesso ai punti di prelievo deve essere garantito in ogni momento e deve possedere i requisiti di sicurezza previsti dalle normative vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.
5. I risultati delle analisi eseguite alle emissioni devono riportare i seguenti dati:
 - Condizioni di esercizio dell'impianto;
 - Concentrazione degli inquinanti espressa in mg/Nm³;
 - Portata dell'aeriforme espressa in Nm³/h;
 - Il dato di portata deve essere inteso in condizioni normali (273,15 ° K e 101,323 kPa);
 - Temperatura dell'aeriforme espressa in °C.

Ove non indicato diversamente, il tenore dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo

Se nell'effluente gassoso, il tenore volumetrico di ossigeno è diverso da quello di riferimento, la concentrazione delle emissioni deve essere calcolata mediante la seguente formula:

$$E = \frac{21 - O}{21 - O_m} \times E_m$$

Dove:
E = concentrazione da confrontare con il limite di legge
E_m = concentrazione misurata
O_m = Tenore di ossigeno misurato
O = tenore di ossigeno di riferimento

E.1.3 Prescrizioni impiantistiche

6. I punti di emissione devono essere chiaramente identificati mediante apposizione di idonee segnalazioni.
7. Devono essere il più possibile contenute emissioni diffuse e fuggitive, sia attraverso:
 - il mantenimento di perfetta efficienza dei sistemi di captazione delle emissioni;
 - il mantenimento strutturale degli edifici che non devono permettere vie di fuga;
 - l'utilizzo di buone pratiche di gestione.
8. Tutte le emissioni tecnicamente convogliabili dovranno essere presidiate da un idoneo sistema di aspirazione localizzato ed inviate all'esterno dell'ambiente di lavoro.
9. Per il contenimento delle emissioni diffuse di polveri dovranno essere praticate operazioni programmate di pulizia dei piazzali e di eventuale umidificazione e di lavaggio delle ruote degli automezzi. Per ciò che concerne le molestie olfattive il Gestore dovrà porre in atto tutte le misure per la loro minimizzazione.
10. Tutti i sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera adottati successivamente alla data di entrata in vigore della d.g.r. 30 maggio 2012, n. VII/3552 devono almeno rispondere ai requisiti tecnici e ai criteri previsti dalla stessa
11. Gli interventi di controllo e di manutenzione ordinaria e straordinaria finalizzati al monitoraggio dei parametri significativi dal punto di vista ambientale dovranno essere eseguiti secondo quanto riportato nel piano di monitoraggio.
In particolare devono essere garantiti i seguenti parametri minimali:
 - verifica ed eventuale manutenzione parziale (controllo delle apparecchiature pneumatiche ed elettriche) da effettuarsi con frequenza quindicinale;
 - verifica ed eventuale manutenzione totale da effettuarsi secondo le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto (libretto d'uso / manutenzione o assimilabili), in assenza delle indicazioni di cui sopra con frequenza almeno semestrale;

- controlli periodici dei motori dei ventilatori, delle pompe e degli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, ecc.) al servizio dei sistemi d'estrazione e depurazione dell'aria.

Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno essere opportunamente registrate e dovranno riportare:

- la data di effettuazione dell'intervento;
- il tipo di intervento (ordinario, straordinario, ecc.);
- la descrizione sintetica dell'intervento;
- l'indicazione dell'autore dell'intervento.

Le registrazioni dovranno essere tenute a disposizione delle autorità preposte al controllo e utilizzate per la elaborazione dell'albero degli eventi necessario alla valutazione della idoneità delle tempistiche e degli interventi. Nel caso in cui si rilevi per una o più apparecchiature, connesse o indipendenti, un aumento della frequenza degli eventi anomali, le tempistiche di manutenzione e la gestione degli eventi dovranno essere riviste in accordo con ARPA territorialmente competente. Il piano di manutenzione potrà essere rivisto in relazione alle mutate prescrizioni di legge ed alle mutate condizioni operative dell'Installazione.

12. Devono essere tenute a disposizione di eventuali controlli le schede tecniche degli impianti di abbattimento attestanti la conformità degli impianti ai requisiti impiantistici richiesti dalle normative di settore.

E.1.4 Prescrizioni generali

13. Gli effluenti gassosi non devono essere diluiti più di quanto sia inevitabile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio secondo quanto stabilito dall'art. 271 comma 13 del d.lgs.152/06.
14. Tutti i condotti di adduzione e di scarico che convogliano gas, fumo e polveri, devono essere provvisti ciascuno di fori di campionamento dal diametro di 100 mm. In presenza di presidi depurativi, le bocchette di ispezione devono essere previste a monte ed a valle degli stessi. Tali fori, devono essere allineati sull'asse del condotto e muniti di relativa chiusura metallica. Nella definizione della loro ubicazione si deve fare riferimento alle norme UNI En 15259:08 requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e UNI En 16911 – 1:13 determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata. Laddove le norme tecniche non fossero attuabili, l'esercente potrà applicare altre opzioni (opportunamente documentate) e concordate con ARPA.
15. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva, deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ed essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali, dandone comunicazione entro le otto ore successive all'evento all'Autorità Competente, al Comune e ad ARPA. Gli impianti potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento a loro collegati.

E.1.5 Emissioni odorigene

La ditta dovrà limitare la presenza di molestie olfattive generate dalle emissioni residue derivanti dal complesso delle attività svolte. In caso di molestia olfattiva, la ditta dovrà concordare con le autorità competenti il percorso per la soluzione del problema.

Dovrà essere data applicazione alla d.g.r. 5.02.12 n. IX/3018 in merito alle caratterizzazioni delle emissioni odorigene, nei casi ivi previsti.

E.2 Rumore

E.2.1 Valori limite

16. La ditta deve rispettare i valori limite di emissione e immissione della zonizzazione acustica del comune di Terranova dei Passerini, con riferimento ai valori limite della Legge 447/1995 e del DPCM del 14 novembre 1997 riportati nelle tabelle nonché il valore limite differenziale presso eventuali recettori sensibili.

Classe Acustica	Descrizione	Limiti assoluti di immissione dB(A)		Limiti assoluti di emissione dB(A)	
		Diurno*	Notturmo	Diurno	Notturmo
III	aree di tipo misto	60	50	55	45
IV	aree di intensa attività umana	65	55	60	50
V	aree prevalentemente industriali	70	60	65	55
VI	aree esclusivamente industriali	70	70	65	65

* Periodo diurno: fascia oraria 06 – 22

Tabella 23: limiti di immissione e emissione

E.2.2 Requisiti e modalità per il controllo

17. L'effettuazione di verifiche di inquinamento acustico e l'individuazione dei recettori sensibili dovranno avvenire secondo quanto contenuto nel piano di monitoraggio di cui al capitolo F.
18. Le rilevazioni fonometriche dovranno essere eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. del 16 marzo 1998 da un tecnico competente in acustica ambientale deputato all'indagine.
19. La società deve predisporre una valutazione previsionale di impatto acustico (VPIA), secondo le indicazioni della vigente normativa, ogni volta che all'interno dell'installazione vi siano modifiche che determinino variazioni nel contributo emissivo a livello acustico.
20. Una volta predisposta la modifica di cui al punto precedente dovrà essere predisposta una campagna di monitoraggio post-operam, nel rispetto della normativa vigente, a verifica del rispetto dei limiti acustici assoluti e differenziali e quindi una relazione esplicativa delle misure; in tale relazione dovrà essere data descrizione dell'attività presente durante le rilevazioni, sia in termini di sorgenti, sia di tempistica e di modalità di funzionamento delle stesse; diversamente non si avrebbero indicazioni oggettive di ciò che è stato monitorato e quindi assicurazione che l'attività nel suo complesso garantisca il rispetto della normativa di settore. Si ricorda che nel caso le misure post-operam dovessero dare evidenza di possibili criticità, nella relazione esplicativa dovranno essere indicate le azioni di bonifica necessarie, al cui tempistica di attuazione dovrà essere concordata con l'Ente di competenza.

E.2.3 Prescrizioni generali

21. Ogni qualvolta si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire negativamente sulle emissioni sonore, dovrà essere redatta, secondo quanto previsto dalla d.g.r. n.7/8313 dell' 8/03/2002, una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzate le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori sensibili che consenta di verificare il rispetto dei limiti normativi.
22. Sia i risultati dei rilievi effettuati, contenuti all'interno della valutazione di impatto acustico, sia la valutazione previsionale di impatto acustico, devono essere presentati all'Autorità Competente, al Comune e ad ARPA dipartimentale.
23. Qualora venisse riscontrato il superamento dei limiti della zonizzazione acustica comunale, l'azienda deve presentare entro sei mesi dal riscontrato superamento il piano di risanamento acustico ambientale, che dovrà essere presentato al Comune e ARPA dipartimentale, redatto secondo l'allegato della d.g.r. 16 novembre 2001 n. 7/6906. Per verificare la bontà delle opere di mitigazione effettuate deve presentare una valutazione di impatto acustico ai sensi del DM del 16 marzo 1998 al Comune e ad ARPA dipartimentale al termine dei lavori di bonifica.

E.3 Acqua

E.3.1 Valori limite di emissione

24. Per gli scarichi S1, S5 in corpo idrico superficiale decadenti dall'insediamento, il Gestore della Ditta dovrà assicurare il rispetto dei valori limite stabiliti dal d.lgs. 152/2006 (Tabella 3 allegato 5 alla Parte III), relativamente ai parametri individuati nella tab. 33 del quadro F, Piano di monitoraggio con la frequenza ivi stabilita
25. Per quanto riguarda le acque reflue domestiche con recapito al suolo, il Gestore deve assicurare il rispetto Regolamento Regionale 26 marzo 2019 n. 6 per cui i limiti di emissione si intendono rispettati qualora siano integralmente soddisfatte e verificate le seguenti condizioni:
 - il refluo sia sottoposto a trattamento appropriato (*i presidi conformi sono individuati secondo le disposizioni di cui al comma 1 dell'art. 7*);
 - sia garantita la funzionalità dei sistemi di trattamento installati (*i presidi conformi sono quelli contemplati ai commi 2, 3, 4 e 5 dell'art.7*);
 - sui presidi venga effettuata l'obbligatoria manutenzione periodica (*così come indicato al comma 7 dell'art. 7*);
 - sia attestata mediante la registrazione di cui al comma 8 dell'art. 7, l'effettuazione della manutenzione obbligatoria (di cui al punto precedente), utilizzando una scheda conforme a quanto riportato nell'allegato M al R.R. 6/2019.
 - Resta comunque salva la facoltà del Gestore di effettuare i controlli analitici periodici, utili ai fini del monitoraggio dell'efficienza dei presidi installati, ma che gli stessi non assumono carattere di obbligatorietà.
26. Non è ammesso lo scarico di reflui civili in fossa a tenuta (Delibera Comitato Interministeriale 14/2/1977);

27. Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati:
 - la data, l'ora, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo;
 - le condizioni meteorologiche e le eventuali precipitazioni, sia al momento del prelievo, sia nelle 12 ore precedenti il prelievo stesso;
 - la data e l'ora di effettuazione dell'analisi;
28. I limiti di emissione devono essere rispettati ai pozzetti finali di campionamento, e non possono essere conseguiti mediante diluizione per mezzo di acque prelevate esclusivamente allo scopo, secondo quanto disposto dall'art. 101 del d.lgs. 152/2006.
29. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto di trattamento rifiuti.
30. Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze ed i punti di campionamento devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio.

E.3.2 Prescrizioni impiantistiche

31. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.
32. I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, ai sensi del d.lgs. 152/2006, Titolo III, Capo III, art. 101; periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.
33. Gli scarichi idrici decadenti dall'insediamento, compresi quelli costituiti dalle acque meteoriche, devono essere conformi alle disposizioni stabilite dal d.lgs. 152/2006 e relativi Allegati e alle disposizioni del Regolamento Regionale Acque del 24 marzo 2006.

E.3.3 Prescrizioni generali

34. Il Gestore dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare che qualsiasi situazione prevedibile possa influire, anche temporaneamente, sulla qualità degli scarichi; qualsiasi evento accidentale (incidente, avaria, evento eccezionale, ecc.) che possa avere ripercussioni sulla qualità dei reflui scaricati, dovrà essere comunicato tempestivamente all'Autorità competente per l'AIA, al dipartimento ARPA competente per territorio, qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico.
35. Qualsiasi modifica quali-quantitativa degli scarichi dovrà essere preventivamente autorizzata dall'autorità competente, in particolare nel caso di: modifiche al processo di formazione, eventuale apertura di nuove bocche di scarico e/o elementi che possano incidere sulle presenti prescrizioni.
36. È necessario adeguarsi alle eventuali prescrizioni integrative anche in senso più restrittivo, che si rendessero necessarie per garantire il rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, sulla base degli indirizzi e dei provvedimenti attuativi del d.lgs. 152/2006 e del Piano di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia.
37. Ai sensi del d.lgs. 152/2006, Parte III, art. 101 il soggetto incaricato del controllo è autorizzato ad effettuare le ispezioni, i controlli e i prelievi necessari all'accertamento e al rispetto dei valori limite di emissione, delle prescrizioni contenute nei provvedimenti autorizzatori o regolamentari e delle condizioni che danno luogo alla formazione degli scarichi. Il titolare dello scarico è tenuto a fornire le informazioni richieste ed a consentire l'accesso ai luoghi dai quali origina lo scarico e garantire la presenza o l'eventuale possibilità di reperire un incaricato che possa assistere alle operazioni di campionamento.
38. Deve essere garantita la pulizia e la manutenzione degli impianti di trattamento, al fine di garantirne sempre la massima efficienza; gli impianti devono essere puliti almeno annualmente ed i fanghi rimossi dal fondo devono essere gestiti in accordo con la normativa vigente sui rifiuti.
39. In caso di allacciamento alla fognatura comunale il gestore ne dovrà dare immediata comunicazione all'Autorità Competente.

E.4 Tutela del suolo

E.4.1 Prescrizioni generali

40. Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne mediante interventi di controllo ed eventuale pulizia giornalieri.
41. Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando verifiche periodiche ed eventuali riparazioni delle pavimentazioni e/o sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
42. Sia prestata particolare cura alla manutenzione delle pavimentazioni nelle aree di deposito, stoccaggio e trattamento dei rifiuti e dei materiali in uscita, delle vasche di accumulo e trattamento delle acque meteoriche, ed in generale di tutte le componenti del sistema di protezione del suolo e del sottosuolo dal

possibile percolamento di sostanze accidentalmente sversate, mediante verifiche periodiche di tenuta come descritte al quadro F.

43. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
44. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco, e comunque nel rispetto delle procedure di intervento che la Ditta avrà predisposto per tali casi.
45. Le caratteristiche tecniche, la conduzione e la gestione dei serbatoi fuori terra ed interrati e delle relative tubazioni accessorie devono essere effettuate conformemente a quanto disposto dal Regolamento Locale d'Igiene - tipo della Regione Lombardia (Titolo II, cap. 2, art. 2.2.9 e 2.2.10), ovvero dal Regolamento Comunale d'Igiene, dal momento in cui venga approvato, e secondo quanto disposto dal Regolamento regionale n. 2 del 13 Maggio 2002, art. 10. e, per i serbatoi di carburante ad uso privato per attività di autotrazione, secondo quanto disposto dalla d.g.r. 11 giugno 2009 - n. 8/9590 e dalla Legge Regionale 02 febbraio 2010 n. 6.
46. La ditta deve segnalare entro 48 24 ore all'Autorità Competente ed agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.
47. In applicazione dell'art. 29-sexies comma 6-bis del d.lgs. 152/2006, così come modificato dal d.lgs. 46/2014, si prende atto che la società ha già realizzato i piezometri per consentire il monitoraggio delle acque sotterranee che verrà effettuato a partire dal rilascio del presente atto secondo il Piano di Monitoraggio e Controllo;
48. In applicazione dell'art. 29-sexies comma 6-bis del d.lgs. 152/2006, così come modificato dal d.lgs. 46/2014, la Società deve svolgere specifici controlli almeno una volta ogni 10 anni per il suolo, a partire dalla data di emanazione dell'AIA vigente o, comunque, in caso di cessazione dell'attività prima della scadenza naturale dell'AIA, contemporaneamente alla cessazione dell'attività, e secondo modalità concordate con ARPA Lombardia.

E.5 Rifiuti

E.5.1 Requisiti e modalità per il controllo

I rifiuti in entrata ed in uscita dall'impianto sono sottoposti a controllo, le modalità e la frequenza dei controlli, nonché le modalità di registrazione dei controlli effettuati, devono essere coincidenti con quanto riportato nel piano di monitoraggio di cui al capitolo F.

E.5.2 Attività di gestione rifiuti autorizzata

49. l'installazione deve essere realizzato e gestito nel rispetto del progetto approvato ed autorizzato e delle indicazioni e prescrizioni contenute nel presente provvedimento ed Allegato Tecnico.
50. L'impianto dovrà rispettare quanto prescritto nella —Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi emesse con Circolare del Ministero dell'Ambiente del 21/1/2019
51. la gestione deve altresì essere effettuata in conformità a quanto previsto dal d.lgs. 152/2006 e da altre normative specifiche relative all'attività in argomento e, in ogni caso, deve avvenire senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente e, in particolare:
 - senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora;
 - senza causare inconvenienti da rumori o odori;
 - senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse, tutelati in base alla normativa vigente;
52. le tipologie di rifiuti in ingresso all'impianto, le operazioni e i relativi quantitativi, nonché la localizzazione delle attività di stoccaggio e recupero dei rifiuti devono essere conformi a quanto riportato nel paragrafo B.1.
53. le operazioni di stoccaggio e di trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi, dovranno essere effettuate unicamente nelle aree appositamente individuate sulla "Planimetria Generale" allegata, mantenendo la separazione per tipologie omogenee e la separazione dei rifiuti dai prodotti originati dalle operazioni di recupero che hanno cessato la qualifica di rifiuti;
54. prima della ricezione dei rifiuti all'impianto, l'Impresa deve verificare l'accettabilità degli stessi mediante il Protocollo di accettazione dei rifiuti che prevede le seguenti procedure:
 - acquisizione del relativo formulario di identificazione e/o di idonea certificazione analitica riportante le caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti;
 - qualora si tratti di rifiuti non pericolosi per cui l'Allegato D alla Parte IV[^] del d.lgs. 152/2006 preveda un EER "voce a specchio" di analogo rifiuto pericoloso, lo stesso potrà essere accettato solo previa verifica analitica della "non pericolosità";

- le verifiche analitiche di cui al punto precedente dovranno essere eseguite per ogni conferimento di partite di rifiuti ad eccezione di quelle che provengono continuativamente da un ciclo tecnologico ben definito e conosciuto (singolo produttore), nel qual caso la verifica dovrà essere almeno semestrale;
55. qualora il carico di rifiuti sia respinto, il gestore dell'impianto deve comunicarlo alla Provincia entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione o corredati da documentazione fotografica.
 56. il deposito temporaneo dei rifiuti deve rispettare la definizione di cui all'art. 183, comma 1, lettera bb) del d.lgs. 152/2006.
 57. le operazioni di messa in riserva e/o deposito preliminare devono essere effettuate in conformità a quanto previsto dal d.d.g. 7 gennaio 1998, n. 36.
 58. la messa in riserva dei rifiuti deve essere tale da garantire che non si inneschino processi di fermentazione che vadano ad alterare la stabilità dei rifiuti stessi liberando sostanze maleodoranti.
 59. la messa in riserva delle diverse frazioni di rifiuti urbani ed assimilati compostabili deve essere realizzata in modo da mantenere la separazione dei rifiuti per tipologie omogenee.
 60. deve essere evitato il deposito, anche occasionale, di materiale putrescibile nelle aree esterne al fabbricato
 61. l'eventuale **compost** che non rispetta i requisiti di cui alla d.g.r. n. 12764/2003 e allegato 2 d.lgs. 75/2010 deve essere trattato come rifiuto e pertanto rientra nel campo di applicazione del d.lgs. 152/2006.
 62. tutte le operazioni relative al monitoraggio devono essere registrate su apposito registro, tenuto a disposizione degli enti di controllo.
 63. i rifiuti messi in riserva devono essere avviati al recupero entro sei mesi dall'accettazione nell'impianto.
 64. le pavimentazioni di tutte le sezioni dell'impianto (aree di transito, di sosta e di carico/scarico degli automezzi, di stoccaggio provvisorio e trattamento) devono essere sottoposte a periodico controllo e ad eventuale manutenzione al fine di garantire l'impermeabilità delle relative superfici;
 65. le aree funzionali dell'impianto utilizzate per lo stoccaggio e trattamento devono essere adeguatamente contrassegnate con appositi cartelli indicanti la denominazione dell'area, la natura e la pericolosità dei rifiuti depositati/trattati; devono inoltre essere apposte tabelle riportanti le norme di comportamento del personale addetto alle operazioni di gestione. Le aree dovranno inoltre essere facilmente identificabili, anche mediante apposizione di idonea segnaletica a pavimento.
 66. se il deposito dei rifiuti avviene in recipienti mobili questi devono essere provvisti di:
 - idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
 - accessori e dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e di svuotamento;
 - mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione;
 67. per quanto concerne la gestione dei rifiuti liquidi devono essere osservate nello specifico le seguenti prescrizioni:
 - lo stoccaggio di rifiuti liquidi/pompabili in fusti e/o cisternette dovrà avvenire in zona dotata di idoneo sistema di raccolta per contenere eventuali sversamenti;
 - le operazioni di travaso, svuotamento ed aspirazione dei rifiuti/residui dai contenitori, soggetti al rilascio di effluenti molesti devono avvenire in ambienti provvisti di aspirazione e captazione delle esalazioni con il conseguente convogliamento delle stesse in idonei impianti di abbattimento;
 - le operazioni di aspirazione dei rifiuti/residui dai contenitori, non deve dare luogo a reazioni fra le sostanze aspirate;
 - la movimentazione dei rifiuti deve essere effettuata con mezzi e sistemi che non consentano la loro dispersione e non provochino cadute e fuoriuscite;
 68. i rifiuti in uscita dall'impianto possono essere inviati a smaltimento solo se non ulteriormente recuperabili.
 69. i rifiuti decadenti dalle operazioni di recupero e smaltimento effettuate presso l'impianto devono essere inviati direttamente ad impianti che effettuano il trattamento, collegati a terminali di smaltimento di cui ai punti da D1 a D12 dell'allegato B e/o di recupero di cui ai punti da R1 a R12 dell'allegato C alla Parte Quarta del d.lgs. 152/2006, senza passaggi intermedi ad impianti di solo stoccaggio (messa in riserva e/o di deposito preliminare). Invece, per i rifiuti prodotti dall'impianto (non decadenti dal trattamento rifiuti) e anche per i rifiuti occasionalmente prodotti decadenti dalle operazioni di trattamento, è possibile un passaggio in R13 o D 15 (solo stoccaggio) e poi invio ad altro impianto di trattamento. Ciò per consentire il raggruppamento di rifiuti che possono essere prodotti anche in piccole quantità. Per i soggetti che svolgono attività regolamentate dall'art. 212 del citato decreto legislativo gli stessi devono essere in possesso di iscrizioni rilasciate ai sensi del DM 3.06.2014, n. 120.
 70. restano in capo al Gestore eventuali oneri e gli obblighi derivanti dalla **normativa REACH**.
 71. L'Impresa è comunque soggetta alle disposizioni in campo ambientale, anche di livello regionale, che hanno tra le finalità quella di assicurare la tracciabilità dei rifiuti stessi e la loro corretta gestione, assicurando il regolare rispetto dei seguenti obblighi:

- tenuta della documentazione amministrativa costituita dai registri di carico e scarico di cui all'art. 190 del d.lgs. 152/2006 e dei formulari di identificazione rifiuto di cui al successivo articolo 193, nel rispetto di quanto previsto dai relativi regolamenti e circolari ministeriali;
- iscrizione all'applicativo O.R.SO. (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale di cui all'art. 18, comma 3, della l.r. 26/2003) attraverso la richiesta di credenziali da inoltrare all'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti e compilazione della scheda impianti secondo le modalità e tempistiche stabilite dalla d.g.r. n. 2513/2011;

E.6 Ulteriori prescrizioni

72. Ai sensi dell'art.29 nonies del d.lgs. 152/2006, il gestore è tenuto a comunicare all'Autorità competente variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate dell'impianto così come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l-bis) del Decreto stesso.
73. Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare **entro 24 ore** all'Autorità Competente e al Dipartimento ARPA competente per territorio eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente
74. Ai sensi del d.lgs. 152/2006, art.29 decies, comma 5, al fine di consentire le attività dei commi 3 e 4, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del suddetto decreto.
75. Il gestore deve fermare, in caso di guasto, avaria o malfunzionamento dei sistemi di contenimento delle emissioni in aria o acqua l'attività di trattamento dei rifiuti ad essi collegati immediatamente dalla individuazione del guasto.
76. La gestione dei rifiuti dovrà essere effettuata da personale edotto del rischio appresentato dalla loro movimentazione e informato della pericolosità dei rifiuti; durante le operazioni gli addetti dovranno disporre di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in base al rischio valutato.
77. I prodotti e le materie prime ottenute dalle operazioni di recupero autorizzate devono rispettare quanto previsto all'art. 184-ter del d.lgs. 152 del 3 aprile 2006 e le norme indicate nel quadro autorizzativo.
78. Viene determinato in **€ 154.899,03** l'ammontare totale della fideiussione da prestare a favore dell'Autorità competente, relativa alle voci riportate nella seguente tabella; ogni aggiornamento della fideiussione deve essere prestata ed accettata in conformità con quanto stabilito dalla d.g.r. n. 19461/04.

Operazione	Rifiuti	Quantità	Costi
Messa in riserva (R13)*	NP	4.770 m ³	€ 84.247,74
Recupero (R3) tramite operazioni di compostaggio e digestione anaerobica	NP	t/a 64.000	70.651,29
TOTALE			154.899,03
AMMONTARE TOTALE **			92.939,42

Tabella 24: calcolo fideiussione

* comprensivo dell'applicazione della tariffa al 10% sulla messa in riserva dei rifiuti in accettazione all'impianto e da avviare a recupero entro 6 mesi come disposto dalla d.g.r. n. 19461/04. Qualora la Ditta non possa adempiere nell'avviare a recupero, entro 6 mesi, i rifiuti in ingresso sottoposti alla messa in riserva, dovrà effettuare apposita comunicazione alla Provincia di Lodi e prestare una garanzia pari a € 898.998,44.

** comprensivo della riduzione del 40% dell'importo complessivo a fronte della certificazione ambientale ISO EN 14001, ed in applicazione dell'art. 3 del Decreto Legge 26 novembre 2010 n. 196

La riduzione dell'importo inerente la messa in riserva R 13 al 10% è applicabile se i rifiuti vengono avviati a recupero entro 6 mesi dall'accettazione in impianto, condizione che l'impresa deve essere in grado di dimostrare ad ogni eventuale richiesta degli organi di controllo, pena la decadenza della riduzione applicata e come da dichiarazione del 9/12/2020 prot. Prov. n. 35788.

E.7 Monitoraggio e Controllo

Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri individuati nel piano relativo descritto al paragrafo F.

Le registrazioni dei dati previsti dal Piano di monitoraggio devono essere tenuti a disposizione degli Enti responsabili del controllo e devono essere messi a disposizione degli Enti mediante la compilazione per via telematica dell'applicativo denominato "AIDA" (disponibile sul sito web di ARPA Lombardia all' indirizzo: www.arpalombardia.it/aida) secondo quanto disposto dalla Regione Lombardia con Decreti della D.G. Qualità

dell'Ambiente n. 14236 del 3 dicembre 2008, n. 1696 del 23 febbraio 2009 e con decreto n. 7172 del 13 luglio 2009.

Sui referti di analisi devono essere chiaramente indicati: l'ora, la data, la modalità di effettuazione del prelievo, il punto di prelievo, la data e l'ora di effettuazione dell'analisi, gli esiti relativi e devono essere firmati da un tecnico abilitato.

L'autorità competente provvede a mettere tali dati a disposizione del pubblico tramite gli uffici individuati ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 2 del d.lgs. 152/2006.

L'Autorità di controllo (ARPA) effettuerà controlli ordinari secondo quanto definito dal Piano di Ispezione Ambientale Regionale

E.8 Prevenzione e Gestione degli eventi emergenziali

79. Il gestore deve mantenere efficienti tutte le procedure per prevenire gli incidenti (pericolo di incendio e scoppio e pericoli di rottura di impianti, fermata degli impianti di abbattimento, reazione tra prodotti e/o rifiuti incompatibili, sversamenti di materiali contaminanti in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento, adeguato equipaggiamento di protezione personale per gli operatori- autorespiratori in zone di facile accesso in numero congruo), e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.
80. Il Gestore del complesso IPPC deve comunicare **entro 24 ore** all'Autorità Competente, al Comune, alla Provincia e ad ARPA eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, nonché eventi di superamento dei limiti prescritti, indicando:
- Cause
 - aspetti/impatti ambientali derivanti
 - modalità di gestione/risoluzione dell'evento emergenziale
 - tempistiche previste per la risoluzione/ripristino

E.9 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività

81. Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale secondo quanto disposto all'art.6, comma 16, lettera f) del d.lgs. n.152/2006.
82. La ditta dovrà a tal fine inoltrare, all'Autorità Competente, ad ARPA ed al Comune, non meno di **6 mesi** prima della comunicazione di cessazione dell'attività, un Piano di Indagine Ambientale dell'area a servizio dell'insediamento all'interno del quale dovranno essere codificati tutti i centri di potenziale pericolo per l'inquinamento del suolo, sottosuolo e delle acque superficiali e/o sotterranee quali, ad esempio, impianti ed attrezzature, depuratori a presidio delle varie emissioni, aree di deposito o trattamento rifiuti, serbatoi interrati o fuori terra di combustibili o altre sostanze pericolose e relative tubazioni di trasporto, ecc., documentando i relativi interventi programmati per la loro messa in sicurezza e successivo eventuale smantellamento.

Tale piano dovrà:

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

Le modalità esecutive del ripristino finale e del recupero ambientale dovranno essere attuate previo nulla-osta dell'Autorità Competente, sentita ARPA, fermi restando gli obblighi derivanti dalle vigenti normative in materia.

Il ripristino finale ed il recupero ambientale dell'area ove insiste l'impianto devono essere effettuati secondo quanto previsto dal progetto approvato in accordo con le previsioni contenute nello strumento urbanistico vigente. Il titolare della presente autorizzazione dovrà, ai suddetti fini, eseguire idonea investigazione delle

matrici ambientali tesa a verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia di siti inquinati e comunque di tutela dell'ambiente.

All'Autorità Competente per il controllo è demandata la verifica dell'avvenuto ripristino ambientale da certificarsi al fine del successivo svincolo della garanzia finanziaria, a cura dell'Autorità Competente.

F. PIANO DI MONITORAGGIO

F.1 Finalità del monitoraggio

Obiettivi del monitoraggio e dei controlli	Monitoraggi e controlli	
	Attuali	Proposte [1]
Valutazione di conformità all'AIA	X	X
Aria	X	X
Acqua	X	X
Energia	X	X
Suolo		
Rifiuti	X	X
Rumore		
Gestione codificata dell'impianto o parte dello stesso in funzione della precauzione e riduzione dell'inquinamento	X	X
Raccolta dati nell'ambito degli strumenti volontari di certificazione e registrazione (EMAS, ISO)	X	X
Raccolta dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni (es. E-PRTR-ex INES) alle autorità competenti	X	X
Raccolta dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti per gli impianti di trattamento e smaltimento	X	X
Gestione emergenze (RIR)		
Altro		

Tabella 25: Finalità del monitoraggio

[1] Si intendono i controlli e i monitoraggi che la ditta prevede di realizzare in futuro, essi possono corrispondere agli attuali controlli (in tal caso entrambe le caselle dovranno essere spuntate) o meno.

F.2 Chi effettua il self-monitoring

Gestore dell'impianto (controllo interno)	X
Società terza contraente (controllo interno appaltato)	X

Tabella 26: Autocontrollo

F.3 Parametri da monitorare

F.3.1 Prodotti

Tipologia	Anno di riferimento	Frequenza di lettura	Quantità annua (t/anno, m ³ /anno, kWh/anno)
Ammendante compostato misto (compost) prodotto	X	annuale	X
Energia elettrica prodotta	X	annuale	X
Biometano immesso in rete	X	annuale	X

Tabella 27: Monitoraggio quantitativo prodotti

F.3.2 Monitoraggio ammendante compostato misto

Sul compost prodotto verrà effettuato il monitoraggio qualitativo come previsto dal d.lgs. 75/2010 e s.m. e dalla d.g.r. 12764/2003^(*):

Parametri	Modalità di controllo	Frequenza
Umidità	Discontinuo	Ad ogni ciclo
pH		
Carbonio organico		
C umico e fulvico		
Azoto organico sul secco		
C/N		
Salinità		
Cu tot		
Zn tot sul secco		
Pb totale		
Cd totale		
Ni totale		
Zn totale		
Hg totale		
Cr esavalente		
Indice di germinazione		
Materiali plastici, vetro e metalli (fraz. Diam >= 2 mm)		
Fitoidi (fraz. Diam >= 5 mm)		
Salmonella		
Escherichia coli		
Cr totale		

Tabella 2: monitoraggio qualitativo ammendante compostato misto

(*) Sono esclusi i parametri IRDP e Fitotossicità

F.3.3 Risorsa idrica

La tabella seguente individua il monitoraggio dei consumi idrici che si previsti per l'ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa idrica:

Tipologia di risorsa utilizzata	Anno di riferimento	Frequenza di lettura	Consumo annuo totale (m ³ /anno)	Consumo annuo specifico (m ³ /tonnellata di Prodotto/rifiuto finito/trattato)	Consumo annuo per fasi di processo (m ³ /anno)	% ricircolo
Acquedotto	x	annuale	x	x		

Tabella 29: Risorsa idrica

F.3.4 Risorsa energetica

La tabella seguente riassume gli interventi di monitoraggio previsti ai fini della ottimizzazione dell'utilizzo della risorsa energetica:

Tipologia Combustibile/risorsa energetica	Anno di riferimento	Tipo di utilizzo	Frequenza di rilevamento	Potere calorifico (kJ/t)	Consumo annuo totale (KWh- o m ³ /anno)	Consumo annuo specifico (KWh- o m ³ /t di Prodotto/rifiuto finito)
Energia elettrica	x	Energia elettrica consumata dall'attività	Annuale	x	x	x
Gasolio	x	Trituratore, pale gommate	Annuale	x	x	x

Tabella 30: Risorsa energetica

F.3.5 Aria

La seguente tabella individua per ciascun punto di emissione, in corrispondenza dei parametri elencati, la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Parametro ⁽²⁾	E1	E3	E5	E6	Modalità di controllo		Metodi ⁽³⁾
					Continuo	Discontinuo	
Concentrazione di odore	x		x			semestrale	UNI EN 13725:2004X
Composti ridotti dell'azoto NH ₃	x		x	x		semestrale	EPA CTM 027:1997
Polveri		x				Annuale	UNI EN 13284-1 (metodo manuale) UNI EN 13284-2 (metodo automatico)
HCl		x				Annuale	D.M 25/08/2000 allegato II
Carbonio organico totale COT ⁽¹⁾		x				Annuale	UNI EN 12619:2003
HF		x				Annuale	D.M 25/08/2000 allegato II
Ossidi di azoto NO _x		x				Annuale	UNI EN 14792:2006
Monossido di carbonio CO		x				Annuale	UNI EN 15058:2006
Idrogeno solforato H ₂ S				x		Bimestrale/semestrale ⁽⁴⁾	

(1) esclusi i metanici

(2) Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera dovrà prevedere il controllo di tutti i punti emissivi e dei parametri significativi dell'impianto in esame, tenendo anche conto del suggerimento riportato nell'allegato 1 del DM del 23 novembre 2001 (tab. da 1.6.4.1 a 1.6.4.6). In presenza di emissioni con flussi ridotti e/o emissioni le cui concentrazioni dipendono esclusivamente dal presidio depurativo (escludendo i parametri caratteristici di una determinata attività produttiva) dopo una prima analisi, è possibile proporre misure parametriche alternative a quelle analitiche, ad esempio tracciati grafici della temperatura, del ΔP, del pH, che documentino la non variazione dell'emissione rispetto all'analisi precedente.

(3) In accordo a quanto riportato nella nota "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo" di ISPRA prot. 18712 dell'1/6/11 i metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.

(4) Monitoraggio conoscitivo da eseguirsi bimestralmente per i primi 12 mesi; qualora i valori riscontrati per ogni singolo parametro risultino costanti nel tempo, potrà essere richiesto di valutare il monitoraggio semestrale.

Tabella 31-a: Emissioni in atmosfera

Parametro	Unità di misura	frequenza di controllo	Data di campionamento
p.c.i.		semestrale	
Cl totale		semestrale	
F totale		semestrale	
S ridotto		semestrale	

(come H ₂ S)			
-------------------------	--	--	--

Tabella 31-b: caratteristiche del biogas

F.3.6 Odori

La Tabella sottostante riporta le informazioni che la Ditta fornirà in riferimento alla misura delle emissioni odorogene, laddove fossero necessarie a seguito di criticità effettivamente riscontrate:

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Limite da verificare	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X

Tabella 32: Monitoraggio odori

F.3.7 Acqua

Per ciascuno scarico, in corrispondenza dei parametri elencati, la tabella riportata di seguito specifica la frequenza del monitoraggio ed il metodo utilizzato:

Parametri	S1	S2	S5	Modalità di controllo		Metodi ⁽²⁾
				Continuo	Discontinuo ^{(1) (4)}	
Volume acqua (m ³ /anno)	X	X	X		annuale	stima S1-S2/misura S5
Temperatura	X	X	X		semestrale/mensile	APAT CNR IRSA 2100 Man.29 2003
Colore	X	X	X		semestrale/mensile	APAT CNR IRSA 2020A Man.29 2003 UNI EN ISO 7887:1997 Sezione 2
Odore	X	X	X		semestrale/mensile	APAT CNR IRSA 2050 Man.29 2003 M.U. 927/94
BOD ₅	X	X	X		semestrale/mensile	APAT CNR IRSA 2090B Man.29 2003
COD	X	X	X		semestrale/mensile	APHA 5210D 2012 APAT CNR IRSA 5120 B1 Man. 29 2003
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	X	X	X		semestrale/mensile	EPA 3015A 2007 + EPA 6020A 2007 UNI EN ISO 15587-2: 2002 + UNI EN ISO 17294- 2:2005 EPA 200.7 1994
pH			X		mensile	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Arsenico			X		mensile	EN ISO 11885 EN ISO17294-2 EN ISO 15586
Cadmio			X		mensile	EN ISO 11885 EN ISO17294-2 EN ISO 15586
Cromo			X		mensile	EN ISO 11885 EN ISO17294-2 EN ISO 15586
Rame			X		mensile	EN ISO 11885 EN ISO17294-2 EN ISO 15586
Nichel			X		mensile	EN ISO 11885 EN ISO17294-2 EN ISO 15586
Piombo			X		mensile	EN ISO 11885 EN ISO17294-2 EN ISO 15586
Zinco			X		mensile	EN ISO 11885 EN ISO17294-2 EN ISO 15586
Mercurio			X		mensile	EN ISO 17852, EN ISO 12846
CrVI			X		mensile	EN ISO 10304-3, EN ISO 23913
Azoto totale (N totale)			X		mensile	EN 12260, EN ISO 11905-1
Azoto nitroso (come N)			X		mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009
Azoto nitrico (come N)			X		mensile	UNI EN ISO 10304-1:2009

Fosforo totale			X		mensile	EN ISO 15681-1 e -2, EN ISO 6878, EN ISO 11885
Solidi sospesi totali			X		mensile	EN 872
PFOA			X		mensile	ASTM D7979-17, ISO 25101:2009
PFOS			X		mensile	ASTM D7979-17, ISO 25101:2009
Cloro attivo libero (3)			X		mensile	MT.M1.079 rev 0 2002
Cloruri (3)			X		mensile	UN IEN ISO 10304 -1:2009
Solfati (3)			X		mensile	UN IEN ISO 10304 -1:2009
Tensioattivi Totali (3)			X		mensile	UNI 10511- 1:1996/A1:2000 APAT CNR IRSA 5170 man 29 2003
Saggio di tossicità acuta (3)			X		mensile	APAT CNR IRSA 8020 C Man 29 2003 (<i>Daphnia magna</i>)

- (1) La frequenza di monitoraggio potrà essere ridotta se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili.
- (2) In accordo a quanto riportato nella nota "Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo" di ISPRA prot. 18712 dell'1/6/11 i metodi di campionamento ed analisi devono essere basati su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale. Le attività di laboratorio devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i parametri di interesse e, in ogni modo, i laboratori d'analisi essere dotati almeno di un sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma ISO 9001.
- (3) Monitoraggio conoscitivo da eseguirsi per i primi 6 mesi; qualora i valori misurati per ogni singolo parametro risultino inferiori al limite di rilevabilità del metodo utilizzato, potrà essere richiesto di rivalutare il monitoraggio
- (4) Il monitoraggio mensile riguarda esclusivamente il punto di scarico S5

Tabella 33: Inquinanti monitorati

F.3.8 Rumore

La Tabella seguente riporta le informazioni che la Ditta fornirà in riferimento alle indagini fonometriche previste e/o prescritte; in particolare:

Codice univoco identificativo del punto di monitoraggio	Descrizione e localizzazione del punto (al perimetro/in corrispondenza di recettore specifico: descrizione e riferimenti univoci di localizzazione)	Categoria di limite da verificare (emissione, immissione assoluta, immissione differenziale)	Classe acustica di appartenenza del recettore	Modalità della misura (durata e tecnica di campionamento)	Campagna (Indicazione delle date e del periodo relativi a ciascuna campagna prevista)
X	X	X	X	X	X

Tabella 34: Misure impatto acustico

La determinazione dirigenziale n. REGDE/562/2015 del 7/7/2015 prescriveva l'esecuzione di un monitoraggio entro un anno dalla messa a regime dell'impianto; tale monitoraggio è stato eseguito in data 22/11/2017.

F.3.9 Rifiuti

Le tabelle seguenti riportano il monitoraggio delle quantità e le procedure di controllo sui rifiuti in ingresso ed uscita dal complesso.

EER	Quantità (t)	modalità di controllo	frequenza di controllo	modalità di registrazione dei controlli effettuati	Data di riferimento
Per ogni EER in ingresso	X	Pesatura mezzi in ingresso e registrazione dei formulari/schede di movimentazione/moduli di conferimento (per rifiuti urbani non obbligati ad utilizzo FIR); controllo visivo	ad ogni conferimento	Sistema informatico aziendale: registri di carico e scarico, registro cronologico	X

Per ogni EER in ingresso		Analitico (SST, SSV, NTK, N- NH ₄ , Ptot, composizione merceologica)	semestrale	Rapporto di prova e verbale di campionamento	X
Codici a specchio (191207, 200125 e 200138)		Verifica analitica della non pericolosità	Ad ogni conferimento,	Rapporto di prova e verbale di campionamento	X

Tabella 35: Controllo rifiuti in ingresso

EER	Quantità annua prodotta (t)	Tipologia di analisi	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Anno di riferimento
Per ogni EER in uscita	x	Verifica analitica della non pericolosità per i codici a specchio e come richiesto dall'impianto di destino per tutti i codici EER	Semestrale e/o ad ogni modifica del ciclo produttivo	Cartaceo/informatico	x

Tabella 36: Controllo rifiuti in uscita

Materiale recuperato End of Waste	Parametri	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli	Anno di riferimento
Biometano	Caratteristiche richieste dall'A del D.M. 18/5/2018 più eventuali richieste da parte del Gestore della rete	In continuo	Cartaceo/informatico	x
Compost	D.Lgs. 75/2010 Parametri riferiti all'ammendante compostato misto, riportati al punto 5 dell'All. 2	Ogni lotto < 3.000 t	Giornaliera informatico informatico (in occasione della certificazione del compost finito) Annuale consuntivo cartaceo/informatico	x

Tabella 36-bis: Controllo materiali End of Waste

F.3.10 Monitoraggio Acque sotterranee

Piezometro	Posizione piezometro	Coordinate Gauss - Boaga	Livello piezometrico medio della falda (m.s.l.m.)	Profondità del piezometro (m)	Profondità dei filtri (m)
Pz 1	monte	x	x	10 m	x
Pz 2	valle	x	x	10 m	x
Pz 3	valle	x	x	10m	x

Tabella 37-a: Piezometri

Piezometro	Posizione piezometro	Misure quantitative	Livello statico (m.s.l.m.)	Livello dinamico (m.s.l.m.)	Frequenza misura
Pz1	monte	X	x	x	annuale*
Pz 2	Valle	x	x	x	annuale*
Pz 3	valle	x	x	x	annuale*

*per i primi due anni e poi da rivalutare in base ai risultati

Tabella 37-b: Misure piezometriche quantitative

Piezometri	inquinanti	frequenza	metodi
PZ1 PZ2 PZ3	Cd	annuale*	EPA 6020 A 2007 EPA 200.7 1994 UNI EN ISO 17294-2:2005
	Cu		EPA 6020 A 2007 EPA 200.7 1994 UNI EN ISO 17294-2:2005
	Cr tot		EPA 6020 A 2007 EPA 200.7 1994 UNI EN ISO 17294-2:2005
	Zn		EPA 6020 A 2007 EPA 200.7 1994 UNI EN ISO 17294-2:2005
	Hg		EPA 6020 A 2007 EPA 200.7 1994 UNI EN ISO 17294-2:2005
	Ni		EPA 6020 A 2007 EPA 200.7 1994 UNI EN ISO 17294-2:2005
	Pb		EPA 6020 A 2007 EPA 200.7 1994 UNI EN ISO 17294-2:2005
	Nitrati		EPA 354.1 1971 APAT CNR IRSA 4050 Man.29 2003
	Nitriti		APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003 APHA 4110B 2005
	Solfati		APAT CNR IRSA 4020 Man. 29 2003
	Cloruri		APHA 4110B 2005
	Azoto ammoniacale		APAT CNR IRSA 4050 Man.29 2003

* per i primi due anni e poi da rivalutare in base ai risultati

Tabella 38: Misure qualitative - parametri da monitorare

F.4 Gestione dell'impianto

F.4.1 Individuazione e controllo sui punti critici

Le seguenti tabelle specificano i sistemi di controllo previsti sui punti critici, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

N. ordine attività	Impianto/parte di esso/fase di processo	Parametri				Perdite	
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità	Sostanza	Modalità di registrazione dei controlli
1	Biofiltro	efficienza	semestrale	Impianto a regime	Controlli monitoraggio	-	Relazione commento certificati monitoraggio
1	Motore	O ₂	continuo	Impianto a regime	Analizzatori in continuo	--	Sistema informativo di controllo dell'impianto

1	Motore	CO	Ogni 20.000 ore funzionamento	Impianto a regime	Sostituzione catalizzatore ossidante		Sistema informativo di controllo dell'impianto
1	Torcia	Temperatura	Rilevata in continuo	Impianto a regime	Analizzatori in continuo	--	La temperatura viene rilevata in continuo ma non registrata
1	Gasometro	Pressione Livello del telo	In continuo	Impianto a regime	Rilevatori in continuo	--	--

Tabella 39: controllo punti critici

F.4.2 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, etc.)

Aree stoccaggio			
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Serbatoio metallico di gasolio	Controllo visivo perdite	trimestrale	Registro
Bacini di contenimento	Visivo con eventuale ripristino della funzionalità	trimestrale	Registro

Tab. 40: Modalità di controllo delle strutture adibite allo stoccaggio

F.5 Indicatori di prestazione

Nella tabella seguente vengono riportati gli indicatori di prestazione dell'impianto di digestione anaerobica e del sistema di compostaggio monitorati presso lo stabilimento.

Indicatore	UM	Frequenza
FOS/TAC		settimanale
Efficienza elettrica annua	%	Annuale
Compost prodotto/rifiuto trattato	t/t	Annuale
Consumi idrici/rifiuto trattato	m ³ /t	Annuale
Consumi energetici/rifiuto trattato	kWh/t	Annuale

Tabella 41: Indicatori di prestazione

G. ALLEGATI

G.1 Riferimenti planimetrici

CONTENUTO PLANIMETRIA	Denominazione	DATA elaborazione/revisione	Eventuale comunicazione / istanza alla quale gli stessi sono stati precedentemente allegati
Planimetria generale delle aree con indicazione delle aree di stoccaggio e codici CER	Tavola 2	6/3/2020 Aggiornamento 22/3/2021	Prot. 9780 del 25/3/2021
Planimetria rete acque e punti di emissione	Tavola 3	6/3/2020 Aggiornamento 22/3/2021	Prot. 9780 del 25/3/2021

Tabella 42: elenco planimetrie