



## REGIONE CAMPANIA

## SCHEDA «A»: INFORMAZIONI GENERALI

## Sezione A.1: IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

<b>Codice Attività (Istat1991):</b>	37.20.2	<b>Classificazione industria insalubre<sup>1</sup></b>	-
<b>Numero totale di attività IPPC:</b>	1		

N° Progr.	Attività IPPC <sup>2</sup>	Codice IPPC <sup>3</sup>	Codice NOSE-P <sup>4</sup>	Codice NACE <sup>5</sup>	Capacità massima degli impianti IPPC <sup>6</sup>	
					[valore]	[unità di riferimento]
1	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: 1) trattamento biologico;	5.3.b.1	109.07	38.21	>75	Mg

<b>Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A.di</b>		<b>n°</b>	
--	--	-----------	--

## Indirizzo dell'impianto

<b>Comune</b>	Chianche	<b>cod</b>	064027	<b>prov.</b>	AV	<b>cod</b>	064
<b>Frazione o località</b>	Chianchetelle						
<b>Via e n° civico</b>	- SNC						

<sup>1</sup> - Indicare la classificazione eventualmente adottata dal Comune di competenza;

<sup>2</sup> -Quelle indicate nell' Allegato VIII alla parte II del D.Lgs.152/06(es.: laminazione a caldo di materiali ferrosi);

<sup>3</sup> -Quelli distintivi delle attività indicate nell' Allegato VIII al D.Lgs.152/06 (specificare la codifica fino al terzo livello: es.:2.3.a);

<sup>4</sup> - Codice NOSE-P: classificazione standard europea delle fonti di emissione.(c.f.r.al riguardo la Decisione della Commissione 2000/479/CE del 17 Luglio 2000);

<sup>5</sup> -Codice NACE: classificazione standard europea delle attività economiche, di cui al Regolamento 29/2002/CE e s.m.i (si possono consultare sul seguente sito dell' APAT: [http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Accreditamento/Codici\\_NACE/](http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Accreditamento/Codici_NACE/)

<sup>6</sup> -Confrontare in proposito l' Allegato VIII al D.Lgs.152/06.

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

<b>Telefono</b>	-	<b>fax</b>	-	<b>e-mail</b>	-
-----------------	---	------------	---	---------------	---

### Sedelegale

<b>Società</b>	COMUNE DI CHIANCHE	<b>C.F.</b>	80010570648	<b>P. IVA</b>	00285120648		
<b>Comune</b>	Chianche	<b>cod</b>	64027	<b>prov.</b>	AV	<b>cod</b>	263
<b>Frazione o località</b>	-						
<b>Via e n°civico</b>	Via Angelina n. 4						
<b>Telefono</b>	0825 996003	<b>fax</b>	-	<b>e-mail</b>	comunedichianche@libero.it		
<b>PEC</b>	protocollo.chianche@asmepec.it						

### Legale rappresentante impianto IPPC

<b>Nome</b>	Carlo	<b>Cognome</b>	Grillo		
<b>Nato a</b>	Chianche	<b>prov.</b>	AV	<b>il</b>	25/03/1967
<b>Residente a</b>	Chianchetelle (frazione di Chianche)			<b>prov.</b>	AV
<b>Via e n°civico</b>	Via Roma n°8				
<b>Telefono</b>	0825 996003	<b>fax</b>	-	<b>e-mail</b>	comunedichianche@libero.it
<b>Codicefiscale</b>	G R L C R L 6 7 C 2 5 C 6 0 6 B				
<b>PEC</b>	protocollo.chianche@asmepec.it				

### ReferenteIPPC

<b>Nome</b>	Domenico	<b>Cognome</b>	Cimmino		
<b>Telefono</b>	0825 996003	<b>Fax</b>	-	<b>e-mail</b>	comunedichianche@libero.it
<b>indirizzo ufficio(sediversodaquello dell'impianto)</b>					
<b>PEC</b>	protocollo.chianche@asmepec.it				

<b>Superficie totale (m<sup>2</sup>)</b>	25.000 ca.	<b>Volume totale (m<sup>3</sup>)</b>	75.000 ca
--	------------	--------------------------------------	-----------

<b>Superficie coperta (m<sup>2</sup>)</b>	7.400 ca.	<b>Superficie scoperta impermeabilizzata (m<sup>2</sup>)</b>	12.000 ca								
<b>Numero totale addetti:</b>	35 (valore stimato)										
<b>Periodicità dell'attività</b>											
<input checked="" type="checkbox"/> Tutto l'anno											
<input type="checkbox"/> gen	<input type="checkbox"/> feb	<input type="checkbox"/> mar	<input type="checkbox"/> apr	<input type="checkbox"/> mag	<input type="checkbox"/> giu	<input type="checkbox"/> lug	<input type="checkbox"/> ago	<input type="checkbox"/> set	<input type="checkbox"/> ott	<input type="checkbox"/> nov	<input type="checkbox"/> dic
<b>Anno inizio attività:</b>	-										
<b>Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione:</b>	-										

### Valutazione Impatto Ambientale<sup>7</sup>

<b>Impianto soggetto a procedura di:</b>	<b>VIA</b>		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	<b>Screening/Verifica</b>		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	<b>Valutazione di Incidenza</b>		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
<b>Sistemi gestione volontari</b>	<b>EMAS</b>	<b>ISO14001</b>	<b>VISION2000</b>	<b>ALTRO</b>
<b>Numero certificazione/registrazione</b>	-	-	-	-
<b>Data prima emissione</b>	-	-	-	-
<b>Validità</b>	-	-	-	-

<sup>7</sup> - In questa sezione bisogna chiarire la posizione dell'impianto rispetto alla vigente normativa in materia di Valutazione Impatto Ambientale, che prevede:

- VIA obbligatoria, se appartenente alle tipologie progettuali indicate nell'Allegato III, parte II, D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- Procedura di "screening", se inserito nell'Allegato IV, parte II, D.Lgs 152/06 e valutato caso per caso ;
- Valutazione di Incidenza se ricade in area SIC o ZPS.

Sezione A2.PRECEDENTI AUTORIZZAZIONI E NORME DI RIFERIMENTO<sup>8</sup>

## Identificazione dell'attività produttiva:

Settore interessato	Numero autorizzazione e data di emissione	Data scadenza	Ente competente	Norme di riferimento	Note e considerazioni
Aria					
Scarico acque reflue					
Rifiuti					
PCB/PCT					
OLII					
FANGHI					
Sistemi di gestione della sicurezza (solo attività a rischio di incidente rilevante DPR 334/99 e s.m.i.)					
ALTRO	n. 194 del 04/12/2020	-	Giunta Regione Campania	D. Lgs. 152/06 e s.m.i.	Esclusione procedura di VIA

<sup>8</sup>Da compilarsi solo nel caso di impianti esistenti. In questa sezione devono essere elencate le autorizzazioni ambientali, urbanistiche, igienico-sanitarie e quelle relative alla sicurezza, già rilasciate dalle autorità amministrative competenti (compreso quelle sostituite dall'AIA di cui all'Allegato IX alla parte seconda del D. Lgs. N° 152/06 e s.m.i.) che hanno rilevanza ai fini dell'autorizzazione integrata ambientale. In particolare, vanno indicate quelle relative a: approvvigionamento idrico, spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo, autorizzazione igienico-sanitaria per attività ambientali, urbanistiche, igienico-sanitarie e quelle relative alla sicurezza, già rilasciate dalle autorità amministrative competenti (compreso quelle sostituite dall'AIA di cui all'Allegato IX alla parte seconda del D.Lgs. N° 152/06 e s.m.i.) che hanno rilevanza ai fini dell'autorizzazione integrata ambientale. In particolare, vanno indicate quelle relative a: approvvigionamento idrico, spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo, autorizzazione igienico-sanitaria per lavorazioni insalubri, concessione per il deposito e/o lavorazione di oli minerali, concessione edilizia, certificato di prevenzione incendi, custodia dei gas tossici.



## ATTO DI ASSEVERAZIONE

Il sottoscritto arch. Carlo Grillonato a Chianche il 25/03/1967 (AV) Residente a Chianchetelle in qualità di Legale Rappresentante del Comune di Chianche GESTORE dell'impianto IPPC cod.5.3.b.1 esercente l'attività di trattamento anaerobico della FORSU e del Verde con sede legale in Chianche (AV), via Angelina n. 4 e stabilimento sito nel Comune di Chianche (AV), in loc. Chianchetelle Con riferimento all'istanza di Autorizzazione integrata ambientale presentata in data 07/11/2023 da:

**arch. Carlo Grillo nato a Chianche (AV) il 25/03/1967 in qualità di Legale Rappresentante del Comune di Chianche Visti la legge 15/68 come modificata dal DPR 445/2000, il D.Lgs 152/06 e s.m.i. ed il DM 24.04.08**

### ASSEVERA

**Ai fini della determinazione della tariffa relativa alle attività istruttorie di cui all'art.1 comma 1 lettera a) del DM 24.04.08 , quanto segue:**

- a) Che le attività di cui all'allegato VIII parte II del D.lgs 152/06 Titolo III bis (ex allegato I del D.lgs 59/05) condotte nell'impianto (attività IPPC) sono :**

Attività	Cod.IPPC
Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi con una capacità superior a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività: 1) trattamento biologico;	5.3.b.1

- b) che le ulteriori attività o impianti non soggetti ad AIA in quanto localizzati nel medesimo sito, gestiti dal medesimo gestore e funzionalmente connessi ad una o più attività di cui alla lettera a) (attività non IPPC connesse) sono:**

### DESCRIZIONE ATTIVITÀ

1	IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)
2	
3	

c) che il numero di fonti (puntuali ,lineari o a reali a regime o non ) di emissioni significative in aria di sostanze inquinanti oggetto della richiesta di autorizzazione e l'associazione ad ognuna di tali fonti ad una o più attività di cui alle lettere a) e b) sono

Fonte(1) Puntuale lineare areale	Associata all'attività IPPC	Associata ad attività non IPPC connessa	Significative emissioni in aria non contenenti in maniera significativa sostanze inquinanti oggetto della richiesta di autorizzazione	Inquinanti emesse ed oggetto della richiesta di autorizzazione	a regime	
					SI	NO
Areale	Biofiltro			Odori Polveri totali TVOC H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub> Ammine Alifatiche Ammine Aromatiche Mercaptani Acidi Organici Aldeidi COT	x	
Puntuale	Caldaia			CO SO <sub>2</sub> Nox CO <sub>2</sub>	x	
Puntuale	Upgrading			H <sub>2</sub> S NH <sub>3</sub> HF HCl COV	x	

(1) indicare se puntuale-lineare-areale

d) numero di fonti di emissione liquida (scarichi):

Fonte	Associata all'attività IPPC	Associata ad attività non IPPC connessa	Significative emissioni in acqua non contenenti in maniera significativa sostanze inquinanti oggetto della richiesta di autorizzazione
Scarico depuratore			tab.3, allegato 5 alla parte III del D.lgs 152/06

e) rifiuti

<b>Tonnellate/giorno di rifiuti pericolosi la cui gestione è oggetto della richiesta di autorizzazione</b>	<b>Tonnellate/giorno Di rifiuti non pericolosi la cui gestione è oggetto della richiesta di autorizzazione</b>
	113 t/g di FORSU
	32 t/g di sfalci e potature

f) sistema di gestione ambientale.

<b>Certificato ISO 14001</b>	<b>Registrato EMAS</b>
n. _____ del _____	n. _____ del _____

g) l'impianto non è soggetto(\*) alla normativa sugli incidenti rilevanti (Dlgs 334/99).

h) l'impianto non è collocato(\*) in un sito dichiarato di interesse nazionale ai sensi della vigente normativa in materia di bonifiche;

(\*) barrare la voce che non interessa

**Dichiara di aver preso visione dell'informativa prevista ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 13 del D.lgs n.196/03.**

Il trattamento dei dati personali è effettuata da Settore Ecologia della Regione Campania di Benevento, anche informata e informatizzata, per le finalità della normativa nazionale e regionale vigente in materia. Il conferimento dei dati ha natura obbligatoria. Il mancato conferimento non permette l'espletamento dell'istruttoria. I dati sono oggetto di comunicazione e diffusione nei limiti previsti dall'art.19, comma 2 e 3 del D.lgs n. 196/03. Gli interessati godono dei diritti previsti dall'art.7 del citato d.lgs. 196/03.

Data \_\_\_\_\_

FIRMA



La firma deve essere apposta in presenza del funzionario incaricato;

Se la dichiarazione è inviata per posta o presentata a mezzo incaricato deve essere allegata fotocopia del documento di riconoscimento del dichiarante (in corso di validità)

**DICHIARAZIONE PER GLI IMPIANTI IPPC CHE  
EFFETTUANO OPERAZIONI DI SMALTIMENTO E RECUPERO RIFIUTI<sup>1</sup>**

Il sottoscritto arch. Carlo Grillo, nato il 25/03/1967 a Chianche (AV) e residente a Chianchetelle (frazione di Chianche) (Av) in via Roma n. 8, in qualità di Legale Rappresentante del Comune di Chianche, con sede legale in Chianche (AV), via Angelina n. 4, C.F. 80010570648 P. IVA 00285120648, tel. 0825.996003, e-mail [comunidichianche@libero.it](mailto:comunidichianche@libero.it), PEC [protocollo.chianche@asmepec.it](mailto:protocollo.chianche@asmepec.it), gestore dell'installazione con impianto IPPC "DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)" da realizzare nel Comune di Chianche (AV), in loc. Chianchetelle, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 del dpr445/2000, cui può andare incontro in caso di dichiarazioni mendaci o di uso di documenti falsi, e consapevole altresì che può decadere dai benefici eventualmente conseguiti,

**D I C H I A R A**

sotto la propria personale responsabilità:

(X) di essere cittadino italiano, cittadino di Stati membri della UE, oppure cittadino residente in Italia, di un altro Stato che riconosca analogo diritto ai cittadini italiani;

(X) di non aver riportato condanne con sentenza passata in giudicato, salvi gli effetti della riabilitazione e della sospensione della pena:

- a) a pena detentiva per i reati previsti dalle norme a tutela dell'ambiente non commutata in pena pecuniaria;
- b) alla reclusione per un tempo non inferiore ad un anno per un delitto contro la pubblica amministrazione, contro la fede pubblica, contro il patrimonio, contro l'ordine pubblico, contro l'economia pubblica, ovvero per un delitto in materia tributaria;
- c) alla reclusione per un tempo non inferiore a due anni o per un qualunque delitto non colposo;

(X) di non essere destinatario di provvedimenti che riguardano l'applicazione di misure di prevenzione di cui all'art. 3 della legge 27 dicembre 1956 n. 1423 es.m.i.;

(X) di essere in regola con gli obblighi relativi al pagamento dei contributi previdenziali e assistenziali a favore dei lavoratori, secondo la legislazione italiana o quella del Paese di residenza

(X) che l'impresa è iscritta al registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. e che non si trova in stato di fallimento, di liquidazione, di cessazione di attività, di concordato preventivo, di amministrazione controllata, di amministrazione straordinaria;

(X) che l'impresa è iscritta all'albo nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti ai sensi della normativa vigente;

<sup>1</sup>-Deve essere compilata dal gestore dell'impianto IPPC.



(X) di essere in possesso di tutte le autorizzazioni previste dalle vigenti disposizioni per lo svolgimento dell'attività di cui trattasi;

(X) che l'immobile in cui si intende svolgere l'attività è nella disponibilità della Comune di Chianche.

Firma del Dichiarante

Comune di Chianche  
Il Legale Rappresentante  
Arch. Carlo Grillo




**SCHEDA «B»: INQUADRAMENTO URBANISTICO TERRITORIALE**

<b>Superficie del Complesso [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Coperta.....</b>	7.250 mq	
	<b>Scoperta pavimentata .....</b>	15.470 mq + 1300 mq Biofiltro	
	<b>Scoperta non pavimentata .....</b>	5.800 mq	
	<b>Totale .....</b>	29.820 mq	
<b>Dati catastali del complesso</b>	<b>Tipo di superficie</b>	<b>Numero del foglio</b>	<b>Particella</b>
	<b>Coperta</b>	3	210,171, 170, 233, 234, 235, 129, 126,
		4	405, 406
	<b>Scoperta pavimentata</b>	3	98, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 169, 170, 171, 175, 209, 210, 217, 219, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 319
		4	62, 401, 403, 405, 406, 407, 408, 409, 452, 455, 456, 457, 458, 460
	<b>Scoperta non pavimentata</b>	3	98, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 169, 170, 171, 175, 209, 210, 217, 219, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 319
		4	62, 401, 403, 405, 406, 407, 408, 409, 452, 455, 456, 457, 458, 460
	<b>Destinazione d'uso del Complesso come da PRG vigente</b>	<b>Zona territoriale omogenea D2 "Piano per gli insediamenti produttivi redatto ai sensi della L. 219/81 e succ. mod. ed integrazioni</b>	

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

Vincoli presenti <sup>1</sup>	
Tipologia	Descrizione e riferimenti
-	-
-	-

Allegati alla presente scheda	
Carta topografica	ESE.EGR.ITR.002_B_Inquadramento territoriale – Corografia generale ESE.EGR.ITR.003_B_Inquadramento territoriale – CTR area vasta ESE.EGR.ITR.004_B_Inquadramento territoriale – CTR area intervento
Mappa catastale con individuazione dell'area interessata (foglio, particella, sub)	ESE.EGR.ITR.005_B_Inquadramento territoriale – Planimetria catastale
Stralcio PRG	ESE.EGR.ITR.007_B_Inquadramento territoriale – Stralcio PRG
Planimetria del Complesso in scala 1:400	ESE.EGR.GEN.001_B _ Individuazione degli interventi - Planimetria generale
Autocertificazione, resa da tecnico abilitato, ai sensi dell'art.15 della legge n 183 del 12/11/2011 del Certificati di destinazione urbanistica con specificazione degli eventuali vincoli insistenti sull'area ivi compresa l'appartenenza o meno all'aree a rischio idrogeologico perimetrate dalla competente autorità di bacino	-
Eventuali commenti	

<sup>1</sup> - Indicare - laddove esistenti - i vincoli urbanistico-territoriali rilevanti previsti dal PRG e dal Regolamento Edilizio nell'area di localizzazione del complesso produttivo entro un raggio di 500 metri, inclusi: capacità insediativa residenziale teorica, aree per servizi sociali, aree attrezzate e aree di riordino da attrezzare destinate ad insediamenti artigianali e industriali, impianti industriali esistenti, aree destinate ad attività commerciali, aree destinate a fini agricoli e silvo-pastorali fasce e zone di rispetto (ed eventuali deroghe) di infrastrutture produttive, di pubbliche utilità e di trasporto, di fiumi, torrenti e canali, zone a vincolo idrogeologico e zone boscate, beni culturali ambientali da salvaguardare, aree di interesse storico e paesaggistico, classe di pericolosità geomorfologica. Indicare gli ulteriori vincoli rilevanti non previsti dal PRG, quali, in particolare, quelli derivanti dalla tutela delle acque destinate al consumo umano, delle fasce fluviali, delle aree naturali protette, usi civili, servitù militari, Siti di Interesse Comunitario, Zone di Protezione Speciale (ZPS).



# COMUNE di CHIANCHE

c.a.p. 83010 tel. 0825996003 fax 0825996172 c.c.p. 14748834 C.F. 80010570648 P.IVA 00285120648  
e-mail: [comunedichianche@libero.it](mailto:comunedichianche@libero.it) pec: [protocollo.chianche@asmepec.it](mailto:protocollo.chianche@asmepec.it)

**Prot. 3125 del 20.11.2023**

## IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

Visto il progetto per la realizzazione di un impianto di trattamento anaerobico della frazione umida della raccolta differenziata (FORSU) alla loc. Fievo della Frazione Chianchetelle di Chianche interessante le seguenti p.lle:

- Sezione censuaria Chianchetelle foglio n. 3 particelle nn. 317 (ex 46) - 97 - 98 - 289 (ex 98) - 291 (ex 227) - 227 - 293 (ex134) - 133 - 134 - 295 (ex 172) - 172 - 297( ex173) - 173 - 306(ex 174) - 305 (ex174) - 174 - 299 (ex174) - 175 - 210 - 301 (ex 175) - 209 - 300( ex 174) - 298( ex 173) - 296 (ex 172) - 294 (ex 134) - 292(ex 227) - 290 (ex 98) - 302(ex 175);
- Sezione censuaria Chianchetelle foglio n. 3 particelle nn. 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 131 - 132 - 169 - 170 - 171 - 217 - 219 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 319;
- Sezione censuaria Chianchetelle foglio n. 4 particelle nn. 405 (ex 66) - 403 (ex 65) - 401 (ex 64) - 452 (ex 63) - 62 - 454 (ex 69) - 453 (ex 69) - 459 (ex 316) - 460 (ex 316) - 406 (ex 67) - 407 (ex 67) - 456 (ex 71) - 455 (ex 71) - 457 (ex 72) - 458 (ex 72) - 408 (ex 68) - 409 (ex 68) - 353 (ex 68) - 352 (ex 68);

## ATTESTA E CERTIFICA

Che secondo il PRG vigente adottato del C.C. n. 96 del 16.12.90 approvato dall'Amministrazione Provinciale di Avellino con decreto n. 54 del 14.12.92, i terreni riportati in Catasto di Chianche:

- Sezione censuaria Chianchetelle foglio n. 3 particelle nn. 317 (ex 46) - 97 - 98 - 289 (ex 98) - 291 (ex 227) - 227 - 293 (ex134) - 133 - 134 - 295 (ex 172) - 172 - 297( ex173) - 173 - 306(ex 174) - 305 (ex174) - 174 - 299 (ex174) - 175 - 210 - 301 (ex 175) - 209 - 300( ex 174) - 298( ex 173) - 296 (ex 172) - 294 (ex 134) - 292(ex 227) - 290 (ex 98) - 302(ex 175) ricadono in Zona "D2 Piano per gli Insediamenti Produttivi" per totale di mq **17.485,00**;
- Sezione censuaria Chianchetelle foglio n. 3 particelle nn. 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 131 - 132 - 169 - 170 - 171 - 217 - 219 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 319 ricadono in zona D2 Piano per gli Insediamenti Produttivi per un totale di mq **30.356,00**;
- Sezione censuaria Chianchetelle foglio n. 4 particelle nn. 405 (ex 66) - 403 (ex 65) - 401 (ex 64) - 452 (ex 63) - 62 - 454 (ex 69) - 453 (ex 69) - 459 (ex 316) - 460 (ex 316) - 406 (ex 67) - 407 (ex 67) - 456 (ex 71) - 455 (ex 71) - 457 (ex 72) - 458 (ex 72) - 408 (ex 68) - 409 (ex 68) - 353 (ex 68) - 352 (ex 68) ricadono in Zona "D2 Piano per gli Insediamenti Produttivi" per un totale di mq **22.340,00**.

**Totale area di proprietà comunale: 70.181,00 mq**  
**Strade e sentieri: 902,27 mq**  
**Totale: 71.083,27 mq**



Regione Campania Provincia Di Avellino

# COMUNE di CHIANCHE

c.a.p. 83010 tel. 0825996003 fax 0825996172 c.c.p. 14748834 C.F. 80010570648 P.IVA 00285120648  
e - mail: [comunedichianche@libero.it](mailto:comunedichianche@libero.it) pec : [protocollo.chianche@asmepec.it](mailto:protocollo.chianche@asmepec.it)

**Che** le particelle summenzionate ricadono in zona "V3 - Vincolo idrogeologico ( R.D. n. 3267 del 30/12/1923 - L.R. n. 13 del 28/02/1987)" come da norme di attuazione allegate al PRG vigente;

**Che** nell'ambito del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio di frana [PsAI-Rf], approvato con DPCM del 12/12/2006 (G.U. del 28/05/07 n. 122) le particelle sopra mezionate ricadono nel settore perimetrato come "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco CI";

**Che** le particelle summenzionate, non risultano iscritte nel Catasto Comunale delle aree percorse dal fuoco istituito ai sensi della Legge n. 353 del 21/11/2000;

Il Responsabile del Servizio  
(Ing. Domenico Cimmino)

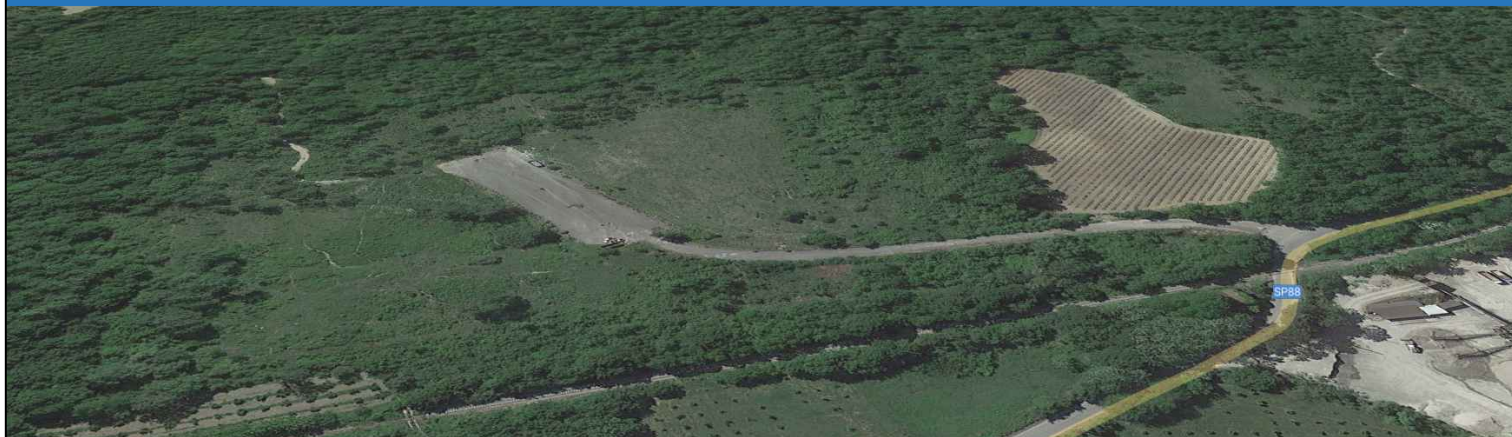




# REGIONE CAMPANIA

## COMUNE DI CHIANCHE

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE E AVVIO DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)  
CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5**



### IMPRESA CAPOGRUPPO:

MANDATARIA:



**EDILGEO**  
firmitas utilitas e venustas

**EDILGEO S.r.l.**

Via Feudo n. 218 bis  
Nola (NA)

Tel: 081-8239788

ufficiogare@edilgeosrlnola.it

MANDANTI:



**ETICA** SPA  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

**ETICA S.p.A**

Via Antiniana, 115  
Pozzuoli (NA)

Tel: 070-7547033

info@eticaspa.it

### SUB RAGGRUPPAMENTO DI PROGETTISTI:

MANDATARIA:



**C.G.A. S.r.l.**

Via A. Tigris, 11  
Roma (RM)

Tel: 06-64012749/50  
cga@cgaonline.it

MANDANTI:



**CUBE s.r.l.**

Via Filippo Turati n.2  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 0735-431388  
cube@pec.cubeinfo.it

**Dott. Geol. A. Mascitti**

Via Fileni n. 78  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 349-7545862

gaestudio.it@gmail.com



### ELABORATO:

Elaborati descrittivi generali

SCHEDE AIA REVISIONATE (A, Ebis, L)

#### CODIFICA

prog.	tipo elab.	argomento	progress.	revisione	data	scala	plot
ESE	REL	DOC	043	B	12/23	1: - -	A4

rev	data	descrizione	redatto	approvato
a	12/23	Integrazione richiesta dalla Regione Campania con nota del 14/11/2023	SF	CGA
b	.	.	.	.
c	.	.	.	.
d	.	.	.	.
e	.	.	.	.



## REGIONE CAMPANIA

## SCHEDA «A»: INFORMAZIONI GENERALI

## Sezione A.1: IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

<b>Codice Attività (Istat 1991):</b>	37.20.2	<b>Classificazione industria insalubre<sup>1</sup></b>	-
<b>Numero totale di attività IPPC:</b>	1		

N° Progr.	Attività IPPC <sup>2</sup>	Codice IPPC <sup>3</sup>	Codice NOSE-P <sup>4</sup>	Codice NACE <sup>5</sup>	Capacità massima degli impianti IPPC <sup>6</sup>	
					[valore]	[unità di riferimento]
1	Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi con una capacità superior a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività: 1) trattamento biologico;	5.3.b.1	109.07	38.21	> 75	Mg

<b>Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di</b>		<b>n°</b>	
---	--	-----------	--

## Indirizzo dell'impianto

<b>Comune</b>	Chianche	<b>cod</b>	064027	<b>prov.</b>	AV	<b>cod</b>	064
<b>Frazione o località</b>	Chianchetelle						

<sup>1</sup> - Indicare la classificazione eventualmente adottata dal Comune di competenza;

<sup>2</sup> - Quelle indicate nell'Allegato VIII alla parte II del D.Lgs. 152/06 (es.: laminazione a caldo di materiali ferrosi);

<sup>3</sup> - Quelli distintivi delle attività indicate nell'Allegato VIII al D.Lgs. 152/06 (specificare la codifica fino al terzo livello: es.: 2.3.a);

<sup>4</sup> - Codice NOSE-P: classificazione standard europea delle fonti di emissione. (c.f.r. al riguardo la Decisione della Commissione 2000/479/CE del 17 Luglio 2000);

<sup>5</sup> - Codice NACE: classificazione standard europea delle attività economiche, di cui al Regolamento 29/2002/CE s.m.i (si possono consultare sul seguente sito dell'APAT: [http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Accreditamento/Codici\\_NACE/](http://www.apat.gov.it/certificazioni/site/it-IT/Accreditamento/Codici_NACE/)

<sup>6</sup> - Confrontare in proposito l'Allegato VIII al D.Lgs. 152/06.

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

Via e n° civico	-		
Telefono	-	fax	-
e-mail	-		

### Sede legale

Società	COMUNE DI CHIANCHE	C.F.	80010570648	P. IVA	00285120648
Comune	Chianche	cod	64027	prov.	AV
Frazione o località	-				
Via e n° civico	Via Angelina n. 4				
Telefono	0825 996003	fax	-	e-mail	comunedichianche@libero.it
PEC	protocollo.chianche@asmepec.it				

### Legale rappresentante impianto IPPC

Nome	Carlo	Cognome	Grillo													
Nato a	Chianche	prov.	AV	il	25/03/1967											
Residente a	Chianchetelle (frazione di Chianche)			prov.	AV											
Via e n° civico	Via Roma n°8															
Telefono	0825 996003	fax	-	e-mail	comunedichianche@libero.it											
Codice fiscale	G	R	L	C	R	L	6	7	C	2	5	C	6	0	6	B
PEC	protocollo.chianche@asmepec.it															

### Referente IPPC

Nome	Domenico	Cognome	Cimmino													
Telefono	0825 996003	Fax	-	e-mail	comunedichianche@libero.it											
indirizzo ufficio (se diverso da quello dell'impianto)																
PEC	protocollo.chianche@asmepec.it															

Superficie totale (m <sup>2</sup> )	25.000 ca.	Volume totale (m <sup>3</sup> )	75.000 ca
-------------------------------------	------------	---------------------------------	-----------



Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

<b>Superficie coperta (m<sup>2</sup>)</b>	7.400 ca.	<b>Superficie scoperta impermeabilizzata (m<sup>2</sup>)</b>	12.000 ca								
<b>Numero totale addetti:</b>	35 (valore stimato)										
<b>Periodicità dell'attività</b>											
<input checked="" type="checkbox"/> Tutto l'anno											
<input type="checkbox"/> gen	<input type="checkbox"/> feb	<input type="checkbox"/> mar	<input type="checkbox"/> apr	<input type="checkbox"/> mag	<input type="checkbox"/> giu	<input type="checkbox"/> lug	<input type="checkbox"/> ago	<input type="checkbox"/> set	<input type="checkbox"/> ott	<input type="checkbox"/> nov	<input type="checkbox"/> dic
<b>Anno inizio attività:</b>	-										
<b>Anno dell'ultimo ampliamento o ristrutturazione:</b>	-										

### Valutazione Impatto Ambientale<sup>7</sup>

<b>Impianto soggetto a procedura di:</b>	<b>VIA*</b>		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	<b>Screening/Verifica*</b>		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	<b>Valutazione di Incidenza</b>		<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
<b>Sistemi di gestione volontari</b>	<b>EMAS</b>	<b>ISO 14001</b>	<b>VISION 2000</b>	<b>ALTRO</b>
<b>Numero certificazione/registrazione</b>	-	-	-	-
<b>Data prima emissione</b>	-	-	-	-
<b>Validità</b>	-	-	-	-

\* Il progetto in oggetto ha ottenuto l'esclusione alla procedura di VIA con **Decreto Dirigenziale n. 267 del 19/11/2021**

<sup>7</sup> - In questa sezione bisogna chiarire la posizione dell'impianto rispetto alla vigente normativa in materia di Valutazione Impatto Ambientale, che prevede:

- VIA obbligatoria, se appartenente alle tipologie progettuali indicate nell'Allegato III, parte II, D.lgs 152/06 e s.m.i.;
- Procedura di "screening", se inserito nell'Allegato IV, parte II, D.Lgs 152/06 e valutato caso per caso ;
- Valutazione di Incidenza se ricade in area SIC o ZPS.

Sezione A2. PRECEDENTI AUTORIZZAZIONI E NORME DI RIFERIMENTO<sup>8</sup>

## Identificazione dell'attività produttiva:

Settore interessato	Numero autorizzazione e data di emissione	Data scadenza	Ente competente	Norme di riferimento	Note e considerazioni
Aria					
Scarico acque reflue					
Rifiuti					
PCB/PCT					
OLII					
FANGHI					
Sistema di gestione della sicurezza (solo attività a rischio di incidente rilevante DPR 334/99 e s.m.i.)					
ALTRO	n. 194 del 04/12/2020	-	Giunta Regione Campania	D. Lgs. 152/06 e s.m.i.	Esclusione procedura di VIA

<sup>8</sup> **Da compilarsi solo nel caso di impianti esistenti.** In questa sezione devono essere elencate le autorizzazioni ambientali, urbanistiche, igienico-sanitarie e quelle relative alla sicurezza, già rilasciate dalle autorità amministrative competenti (compreso quelle sostituite dall'AIA di cui all'Allegato IX alla parte seconda del D. Lgs. N° 152/06 e s.m.i.) che hanno rilevanza ai fini dell'autorizzazione integrata ambientale. In particolare, vanno indicate quelle relative a: approvvigionamento idrico, spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo, autorizzazione igienico-sanitaria per impianti, urbanistiche, igienico-sanitarie e quelle relative alla sicurezza, già rilasciate dalle autorità amministrative competenti (compreso quelle sostituite dall'AIA di cui all'Allegato IX alla parte seconda del D. Lgs. N° 152/06 e s.m.i.) che hanno rilevanza ai fini dell'autorizzazione integrata ambientale. In particolare, vanno indicate quelle relative a: approvvigionamento idrico, spandimento di liquami zootecnici sul suolo agricolo, autorizzazione igienico-sanitaria per lavorazioni insalubri, concessione per il deposito e/o lavorazione di oli minerali, concessione edilizia, certificato di prevenzione incendi, custodia dei gas tossici.



**DOCUMENTO DESCRITTIVO E PROPOSTA DI DOCUMENTO PRESCRITTIVO CON  
APPLICAZIONI BAT  
Codici IPPC 5.3.b.1**

<b>Identificazione del Complesso IPPC</b>	
Ragione sociale	Comune di Chianche
Anno di fondazione	-
Gestore Impianto IPPC	Comune di Chianche
Sede Legale	Via Angelina, 4 83010 Chianche (AV)
Sede operativa	
UOD di attività	
Codice ISTAT attività	38.21.01
Codice attività IPPC	5.3.b.1
Codice NOSE-P attività IPPC	109.07
Codice NACE attività IPPC	38.21
Codificazione Industria Insalubre	-
Dati occupazionali	30 addetti (valore stimato)
Giorni/settimana	6
Giorni/anno	310

## B.1 QUADRO AMMINISTRATIVO – TERRITORIALE

Inquadramento del complesso e del sito: IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)” da realizzare nel Comune di Chianche (AV), in loc. Chiancatelle.

### B.1.1 Inquadramento del complesso produttivo

L'impianto IPPC è un impianto per impianto di trattamento anaerobico della frazione umida della raccolta differenziata (FORSU)” da realizzare nel Comune di Chianche (AV), in loc. Chiancatelle.

L'attività del complesso IPPC soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) allo stato è:

N. Ordine attività IPPC	Codice IPPC	Attività IPPC	Capacità produttiva max
1	5.3.b.1	Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi con una capacità superior a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività: 1) trattamento biologico;	45.000 Mg/a

Tabella 1 – Attività IPPC

L'attività produttive sono svolte in:

- ✦ un sito a destinazione “Zona territoriale omogenea D2 “Piano per gli insediamenti produttivi redatto ai sensi della L. 219/81 e succ. mod. ed integrazioni”;
- ✦ in un capannone pavimentato e impermeabilizzato avente altezza sotto trave di circa 10,00 m;
- ✦ all'esterno su superficie pavimentata e impermeabilizzata.

La situazione dimensionale attuale, con indicazione delle aree coperte e scoperte dell'insediamento industriale, è descritta nella tabella seguente:

Superficie totale [m <sup>2</sup> ]	Superficie coperta e pavimentata [m <sup>2</sup> ]	Superficie scoperta e pavimentata [m <sup>2</sup> ]	Superficie scoperta non pavimentata [m <sup>2</sup> ]
29.820	7.250	15.470 + 1.300 Biofiltro	5.800

Tabella 2 - Superfici coperte e scoperte dello stabilimento

L'organizzazione dello stabilimento adotta un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma UNI 14001 e EMAS per il controllo e la gestione degli impatti ambientali legati all'attività con la relativa certificazione di seguito indicata.

Sistemi di gestione volontari	EMAS	ISO 14001	VISION 2000	ALTRO
Numero certificazione/ registrazione	-	-	-	-
Data prima emissione	-	-	-	-
Validità	-	-	-	-

Tabella 3 – Autorizzazioni esistenti

### B.1.2 Inquadramento geografico-territoriale del sito

Lo stabilimento è ubicato nel Comune di Chianche (AV) in località Chiancatelle. L'area è destinata dal PRG del Comune ad “Zona territoriale omogenea D2 “Piano per gli insediamenti produttivi redatto ai sensi della L. 219/81 e

succ. mod. ed integrazioni”; su di essa **non esistono** vincoli paesaggistici, ambientali, storici e **non si** configura la presenza di recettori sensibili in una fascia di 500 m dall’impianto.

la zona si trova tra l’area industriale di Altavilla Irpina e lo Stretto di Barba nella valle del fiume Sabato, nei pressi del passaggio a livello della ferrovia Benevento-Avellino in adiacenza della SP ex SS 88.

### B.1.3 Stato autorizzativo e autorizzazioni sostituite

Lo stato autorizzativo attuale della ditta è così definito:

Settore interessato	Numero autorizzazione e data di emissione	Data scadenza	Ente competente	Norme di riferimento	Note e considerazioni	Sost. da AIA
Aria						SI
Scarico acque reflue civili, meteoriche e industriali						SI
Rifiuti						SI
Concessioni edilizie						NO
Iscrizione Albo nazionale Gestori						NO
Autorizzazione spandimento effluenti zootecnici						SI
Autorizzazione igienico sanitaria						NO
Certificato Prevenzione Incendi						NO
Approvvigionamento acqua da pozzi						NO
V.I.A.						NO
DPR 334/99						NO

Tabella 4 – Stato autorizzativo dello stabilimento

## B.2 QUADRO PRODUTTIVO – IMPIANTISTICO

### B.2.1 Produzioni

L’attività dell’impianto è per dare valore alla raccolta differenziata producendo Biometano e Compost di qualità dai rifiuti organici.

## B.2.2 Materie prime

Materie prime ausiliarie			
Descrizione prodotto	Quantità utilizzata	Stato fisico	Applicazione
Polielettrolita	62 t/a	Liquido	Separazione solido-liquido, SBR
Antischiuma	18 t/anno	Liquido	Digestione anaerobica e SBR
Cloruro ferrico	387 t/anno	Liquido	Separazione solido-liquido,
Soda caustica	650 t/anno	Liquido	Torri di lavaggio biogas, SBR
Biocarbonio	190 t/anno	Solido	SBR
Carburanti	70.000 l/a	Liquido	Funzionamento mezzi

Tabella 5 – Materie ausiliarie

## B.2.3 Risorse idriche ed energetiche

### Fabbisogno idrico

Di seguito si riportano le stime dei fabbisogni di acqua per la sezione pretrattamenti, e per la preparazione dei chemicals:

- 1,2 m<sup>3</sup>/d su 6d/w di acqua utilizzata per le Biospremitrici;
- 26,3 m<sup>3</sup>/d su 6d/w per la preparazione della soluzione polielettrolita da inviare alle centrifughe;
- 3,0 m<sup>3</sup>/d su 7d/w per le torri di lavaggio Biogas;

Per il lavaggio delle aree di lavoro e degli automezzi si prevede un consumo di acqua variabile in funzione delle necessità giornaliere e stimato media pari a 3 m<sup>3</sup>/d su 6d/w.

L'impianto prevede la presenza di circa 35 persone al giorno (interni ed esterni) da cui discende un fabbisogno idrico di circa 1,75 mc/giorno (0,1 mc/persona/giorno) per un totale di 542.5 mc/anno.

### Consumi energetici

L'energia elettrica è utilizzata per illuminazione, funzionamento degli impianti/apparecchiature.

Fase/attività	Descrizione	Energia elettrica consumata/stimata (kWh) (*)	Consumo elettrico specifico (kWh/t)
Funzionamento impianto	Illuminazione Impianti apparecchiature	11.300.147,30	251,11
TOTALI		11.300.147,30	251,11
* stimata			

Tabella 6 – Consumi di energia elettrica

Fase/attività	Descrizione	Consumo specifico di gasolio (l/t)	Consumo specifico di gasolio (l)
---------------	-------------	------------------------------------	----------------------------------

Funzionamento mezzi	Mezzi presenti in impianto	2,33	70.000
TOTALI		2,33	70.000
* stimata			

*Tabella 7 – Consumi di carburante*

## Rifiuti

CER	Descrizione	Quantità massima trattabile complessiva (mc/g)	Operazioni
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	159,82	R3, R13
20 02 01	rifiuti provenienti dalla manutenzione del verde pubblico	68,49	R3, R13

### B.2.4 - Ciclo di lavorazione

Il ciclo di lavorazione è schematizzato in Figura 1.

Di seguito si fornisce una descrizione succinta del ciclo di lavorazione rimandando, per approfondimenti, alla Relazione Tecnica Generale allegata alla domanda di AIA

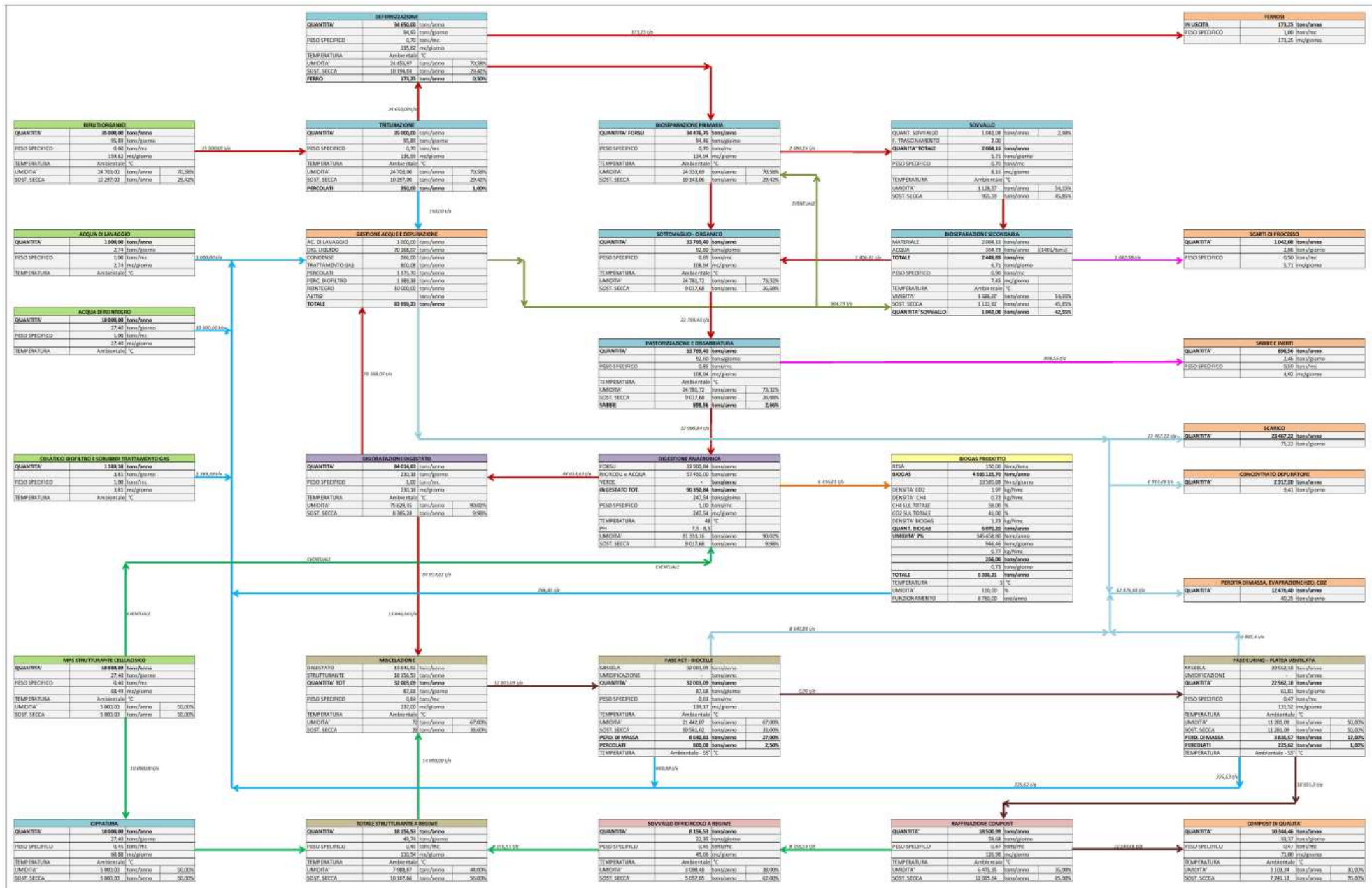


Figura 1 – Schema a blocchi del processo



L'impianto avrà una capacità di trattamento stimato di 45.000 t/a ed è stato progettato con lo scopo di dare valore alla raccolta differenziata producendo Biometano e Compost di qualità dai rifiuti organici.

Saranno conferite le seguenti tipologie di rifiuti:

- Rifiuti biodegradabili di cucine e mense (cod. CER 20.01.08);
- Rifiuti biodegradabili (cod. CER 20.02.01).

Nello specifico la sezione di impianto a tecnologia anaerobica sarà in grado di trattare rifiuti la Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani, per un quantitativo annuo pari a 35.000 tonnellate con conseguente produzione di biogas.

Il biogas prodotto sarà quindi avviato ad un impianto di raffinazione per la produzione di biometano, da immettere nella rete di trasporto e distribuzione del gas naturale.

Il digestato in uscita dalla sezione anaerobica sarà invece separato per ottenere una frazione solida che sarà avviata a trattamento biologico aerobico per la produzione di compost di qualità, e una frazione liquida che sarà invece sottoposta a trattamento depurativo e di finissaggio, al fine di poter essere avviata allo scarico in corpo idrico superficiale (Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato).

Per la fase di trattamento biologico aerobico è richiesto un quantitativo pari a 10.000 t/anno di materiale verde (scarti di potature del verde pubblico e privato, residui ligneo – cellulocici)..

Le operazioni svolte sulle matrici in ingresso sono codificate, secondo l'allegato C alla parte IV del D.lgs. 152/2006, nel modo seguente:

- R3 riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi;
- R13 messa in riserva

Le potenzialità impiantistiche sono state valutate sulla base delle lavorazioni svolte su 6 giorni lavorativi alla settimana (ovvero circa 310 giorni l'anno) su due turni da 6 ore ciascuna (ovvero 12 ore al giorno).

### **Ricezione**

Terminata la pesatura, gli automezzi effettueranno lo scarico dei rifiuti all'interno del nuovo capannone di lavorazione che sarà mantenuto in depressione per consentire un ricambio di aria costante e per limitare l'emissione di odori nell'ambiente esterno. L'aria esausta così intercettata sarà poi avviata ad idoneo trattamento di biofiltrazione.

Al fine di ridurre le emissioni fuggitive verranno installate le lame d'aria sui portoni di ricezione.

L'area di messa in riserva della FORSU sarà costituita da una fossa di ricevimento in prossimità dello scarico diretto dei camion e un'area di stoccaggio a lato, con una potenzialità di stoccaggio dei rifiuti pari a circa 3 giorni, capacità che permetterà pertanto una certa flessibilità nella gestione dei conferimenti.

Il verde viene scaricato a raso al di sotto di una tettoia separata.

### **Pretrattamento della Frazione Organica in Ingresso**

La FORSU stoccata nell'apposito edificio sarà alimentata, attraverso l'utilizzo dei mezzi meccanici descritti al punto precedente, alla fase di pre-trattamento per l'eliminazione del materiale metallico, da avviare ad impianti esterni autorizzati, e del materiale plastico.

La deplastificazione attraverso il sistema centrifugo previsto oltre a produrre un materiale in alimentazione al digestore "spappolato" permette di evitare la sedimentazione, in condizioni operative, del materiale all'interno del digestore non essendo presenti pezzi grossolani che più facilmente possono dare luogo a precipitazione. Il sistema proposto garantisce quindi una più facile gestione e manutenzione a differenza di altri sistemi di pretrattamento.

### **Sezione di digestione anaerobica**

Il mix organico miscelato ed omogeneizzato all'interno della vasca sarà inviato alla fase di digestione anaerobica.

La digestione anaerobica avverrà in due digestori anaerobici primari e un digestore a freddo.

Nei digestori primari avverrà, in condizioni di miscelazione e temperatura controllate, la degradazione della sostanza organica (digestione anaerobica) e la produzione di biogas. Nel digestore secondario avverrà lo stoccaggio del digestato prodotto dai digestori anaerobici. La degradazione della biomassa da parte di microrganismi tenuti in condizioni di anaerobiosi avverrà all'interno dei digestori anaerobici e sarà condotta in condizioni di mesofilia a temperatura prossima a 50°C.

La corretta gestione dell'alimentazione ed il rispetto del quantitativo di sostanza secca da alimentare all'interno dai digestori sarà gestito tramite l'ausilio di PLC e SCADA che consentiranno la completa automazione dell'impianto in progetto.

### **Processo di Upgrading del biometano**

La produzione di biometano a partire dal biogas, consiste essenzialmente nella separazione del metano (CH<sub>4</sub>) dagli altri componenti gassosi presenti nel biogas quali, la CO<sub>2</sub> e gli altri composti eventualmente presenti (H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O, Silossani) fino ai livelli richiesti dal successivo utilizzo.

Il biometano prodotto nella fase di digestione anaerobica, verrà condizionato e sottoposto a diversi livelli di filtrazione al fine di raggiungere la qualità e le caratteristiche chimico-fisiche previste dall'allegato 11/A del Capitolo 11 "QUALITA' DEL GAS" del Codice di Rete Snam per l'immissione nella rete di distribuzione del gas naturale, nonché tutti i requisiti di qualità previsti dalla "Regola Tecnica sulle caratteristiche chimico fisiche e sulla presenza

di altri componenti nel gas combustibile da convogliare”, di cui all’Allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2007, nonché quanto indicato Decreto interministeriale del 5 dicembre 2013. Successivamente alla sezione di Upgrading, previa compressione e passaggio nella cabina di regolazione e misura, verrà immesso nella rete di trasporto del gas naturale

### **Separazione della frazione solido/liquida del digestato**

Il digestato in uscita dal digestore a freddo verrà inviato tramite pompaggio alla sezione di separazione della frazione solida dalla liquida posta all’interno del capannone di lavorazione. Il sistema di separazione della frazione solido/liquida del digestato, costituito da due centrifughe è stato dimensionato per funzionare 6 giorni a settimana per sei ore su 24.

La frazione solida separata, con un contenuto di sostanza secca del 20% circa, sarà inviata tramite nastro trasportatore su una platea e quindi avviata al processo di compostaggio; la frazione liquida con contenuto di sostanza secca del 0,1% verrà invece convogliata in pozzetto e da qui rilanciata alla vasca di equalizzazione e successivo trattamento

### **Processo di compostaggio**

In coincidenza con i vari stadi del compostaggio, si affermano e predominano differenti popolazioni di microrganismi. L’iniziale decomposizione del substrato è dovuta all’intervento di specie microbiche mesofile che utilizzano rapidamente i composti solubili e facilmente degradabili. Il calore prodotto dalle reazioni esoergoniche di questi microrganismi rimane intrappolato nella matrice in trasformazione a causa della scarsa conducibilità di quest’ultima. A seguito del progressivo accumulo di calore, la temperatura del substrato comincia a salire, superando la soglia della termofilia. Superati anche i 40 °C, i microrganismi mesofili divengono meno competitivi e sono perciò progressivamente sostituiti da specie termofile, alcune delle quali risultano capaci di resistere a temperature elevate e di svolgere le normali attività metaboliche a temperature maggiori di 70 °C.

Raggiunta o superata la soglia dei 55°C, un gran numero di microrganismi, ivi comprese le specie patogene per l’uomo e per le piante, è disattivato.

Dal momento che temperature al di sopra dei 65°C uccidono la maggior parte dei microbi, riducendo così il tasso di decomposizione del substrato, nelle applicazioni biotecnologiche del compostaggio è opportuno governare il processo affinché non venga superata questa soglia, ovvero la deriva termica sia ristretta ad un lasso di tempo il più limitato possibile.

Durante lo stadio termofilo, le alte temperature accelerano la degradazione di proteine, grassi e carboidrati complessi quali cellulosa ed emicellulosa, che rappresentano due tra i più importanti polimeri strutturali delle piante. Man mano che la disponibilità dei composti ricchi di energia comincia ad esaurirsi, la temperatura della matrice in trasformazione gradualmente decresce, consentendo alle popolazioni microbiche mesofile responsabili dei processi di humificazione di colonizzare il substrato per quella che è stata precedentemente definita la fase di maturazione o finissaggio.

Quando lo stadio di affinamento giunge a compimento, il prodotto ormai maturo può essere definito compost.

La fase di compostaggio in progetto prevede:

- La miscelazione del digestato disidratato con il materiale strutturante (verde e sovvalli);
- Il caricamento delle biocelle per l’inizio della fase attiva;
- lo spostamento del materiale sulle platee di maturazione primaria per la fase di curing;
- Spostamento sulla platea secondaria per il completamento della maturazione
- la raffinazione finale;
- la movimentazione del compost finito nell’area di deposito.

La sezione di trattamento biologico in biocelle per la fase di compostaggio prevede l’assoggettamento della miscela (digestato-strutturante) ad un processo statico in biocelle per la igienizzazione e stabilizzazione del materiale. Tale processo si trova definito in letteratura come fase attiva, anche definita di “biossidazione accelerata” o “ACT – active composting time”, in cui sono più intensi e rapidi i processi degradativi a carico delle componenti organiche maggiormente fermentescibili; in questa fase che si svolge tipicamente in condizioni termofile, si raggiungono elevate temperature, si palesa la necessità di drenaggio dell’eccesso di calore dal sistema e si ha una elevata richiesta di ossigeno necessario alle reazioni bio-chimiche.

La biossidazione aerobica in biocella presenta numerosi vantaggi, primi tra tutti i seguenti:

- le reazioni bio-chimiche sono più rapide;
- si evita l’instaurarsi di meccanismi anaerobici, causa di emissioni maleodoranti e nocive;
- l’energia sviluppata provoca un aumento della temperatura della biomassa, provocandone la sterilizzazione e l’essiccazione;
- il processo di biossidazione è fortemente influenzato dalle condizioni atmosferiche, pertanto per ottimizzarne l’efficienza vengono controllati tutti i parametri operativi, in particolare l’umidità e la permeabilità della massa;
- la struttura risulta particolarmente efficiente e flessibile, grazie al sistema di controllo operativo automatico

in tempo reale e al ridotto volume di ciascun reattore.

La maturazione finale del compost è invece demandata alla così detta fase di curing. Il materiale in uscita dalle biocelle sarà spostato sulla platea ventilata dove verrà lasciato il tempo necessario per completare il processo di maturazione.

Una volta completato il processo di maturazione il compost sarà sottoposto a vagliatura per la raffinazione e quindi spostato nell'area di deposito pronto per la commercializzazione.

#### **Depurazione delle acque nere prodotte dall'istallazione**

Il progetto prevede di minimizzare la produzione di reflui di processo attraverso il riuso e la depurazione degli stessi. In particolare si prevede di avviare tutti i reflui prodotti ad una vasca di equalizzazione da questa vasca i reflui potranno essere all'occorrenza impiegati nel processo mentre il surplus sarà avviato a trattamento presso l'impianto di depurazione.

I percolati e le acque reflue di processo prodotte presso l'impianto possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

- Colaticci e acque di processo e lavaggi interni
- Condense rete digestione e upgrading
- Colaticci biofiltro e scrubber
- Colaticci stoccaggio verde
- Digestato liquido

Tutte le acque reflue saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere avviate a ricircolo o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità.

Il processo di depurazione prevede l'impiego di 3 moduli ciascuno della potenzialità di trattamento da 8.000 mc/anno di refluo. L'impiego di 3 moduli di depurazione permette di rendere l'impianto flessibile alle esigenze gestionali garantendo la possibilità di non interrompere le attività di trattamento in progetto anche in caso di manutenzione.

L'impianto di trattamento depurativo è basato sulla concentrazione del digestato liquido non ricircolato da installare presso l'impianto di cui trattasi. La tecnica prevista è adatta a percolati carichi aventi conducibilità e COD elevati; essa si compone di una prima fase di trattamento biologico e una successiva fase di evaporazione.

La sezione biologica è realizzata mediante un trattamento SBR (sequencing batch reactor) con fasi aerobiche e anossiche alternate. Attraverso questa sezione si degradano per via biologica il substrato carbonioso e i composti azotati, riducendo il quantitativo di concentrato.

## **B.3 QUADRO AMBIENTALE**

### **B.3.1 Emissioni in atmosfera e sistemi di contenimento**

Le emissioni in atmosfera sono localizzate in un punto di emissione (indicato come E01).

La rete dell'aria in progetto si compone di due rami principali dedicati alla captazione dei volumi di aria dall'ambiente interno al capannone.

Nello specifico il primo ramo, dedicato alla captazione dell'aria dagli ambienti:

- A - Fossa di conferimento
- B - Pretrattamento
- C - Corridoio miscelazione
- D - Corridoio raffinazione

sarà destinato a captare un volume di aria pari a 59.175,15 Nmc/h ca.

Questo volume di aria sarà immesso all'interno del plenum delle biocelle per essere avviato a ricircolo per l'aerazione della biomassa in maturazione. Successivamente questo volume verrà avviato al trattamento scrubber + biofiltro.

Il secondo ramo è invece dedicato all'aspirazione dell'aria dagli ambienti:

- E - Platea di maturazione
- F - Area stoccaggio compost

per una portata pari a 82.355,85 Nmc/h, che invece verrà avviata direttamente a trattamento dopo essersi ricongiunto con il primo flusso.

Inoltre verranno aspirate le aree libere della vasca ingestato (G) 2.000,00 Nmc/h, e del depuratore (H) 3.450,00 Nmc/h

Le principali caratteristiche di queste emissioni sono indicate in Tabella n. 8.

N° camino	Posizione Amm.va	Fase di lavorazione	Macchinario che genera	Inquinanti	Concentr. [mg/Nmc]	Portata [Nmc/h]	Limiti di legge e/o BAT AEL
-----------	------------------	---------------------	------------------------	------------	--------------------	-----------------	-----------------------------

			l'emissione			Autorizzata	Stimata	Conc.	F.M.
E01	-	A – Fossa di conferimento	Scarico dei rifiuti organici da raccolta differenziata	Polveri Odori	-	-	12.525,00	5	mg/Nmc
		B – area pretrattamento FORSU	Trituratore, deferrizzatore e bioseparatore, carroponte, pressa, vaglio				28.458,75	300	UO/mc
		C – Corridoio miscelazione	Miscelazione del digestato disidratato con il materiale strutturante (verde e sovvalli);				21.735,15		
		D - Corridoio raffinazione	Vaglio mobile a tamburo rotante				24.915,00		
		E – Platea maturazione	Materiale in maturazione con insufflazione di aria				24.121,65		
		F – Area stoccaggio compost	Movimentazione compost attraverso pala meccanica				58.234,20		
		G – Vasca Ingestato	-				2.000,00		
		H – Depuratore	Concentrazione, trattamento SBR, evaporazione				3.450,00		

Tabella 8 - Principali caratteristiche delle emissioni in atmosfera

Oltre alle emissioni del biofiltro sono individuati due punti di emissione convogliate a carattere continuo costituite dai punti di emissione dell'Off-Gas in uscita dal sistema di upgrading e del sistema di depurazione delle acque industriali.

I due punti emissivi avranno le seguenti caratteristiche:

N° camino	Posizione Amm.va	Fase di lavorazione	Macchinario che genera l'emissione	Inquinanti	Concentr. [mg/Nmc]	Portata [Nmc/h]		Limiti di legge e/o BAT AEL	
						Autorizzata	Stimata	Conc.	F.M.
E01	-	A – Fossa di conferimento	Scarico dei rifiuti organici da raccolta differenziata	Polveri Odori	-	-	12.525,00	5 300	mg/Nmc UO/mc
E02	-	sezione di produzione di biometano	Scarico OFF GAS	CO2 CH4 H2S	-	-	-	-	mg/Nm <sup>3</sup>
E03	-	caldaie evaporazione impianto depurazione	Scarico caldaie per la sezione di disidratazione dei reflui	Polveri Nox CO2	-	-	-	-	mg/Nm <sup>3</sup>

### B.3.2 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

La gestione dei reflui prevede l'impiego di condotte separate in base alla provenienza degli stessi nello specifico le acque reflue vengono suddivise nelle seguenti classi:

- Acque meteoriche
  - Acque di prima pioggia (ricadenti sui piazzali e le strade impermeabilizzate)
  - Acque di seconda pioggia (ricadenti sui piazzali e le strade impermeabilizzate)
  - Acque di pioggia intercettate dalla copertura degli edifici (acque bianche)
- Acque reflue di origine civile
  - Scarichi aree uffici e servizi
- Acque di processo
  - Colaticci aree di lavorazione del rifiuto, condense della linea biogas e trattamento aria, digestato liquido separato.

La gestione delle acque di cui sopra avviene secondo sistemi dedicati in base alla provenienza del refluo e alla sua caratterizzazione

Stima volumi rete acque meteoriche

L'intera area verrà idraulicamente isolata dalle confinanti.

L'impianto prevede la realizzazione di una rete di drenaggio delle acque meteoriche al servizio dell'area di intervento, un sistema di:

- Intercettazione delle acque di prima pioggia e seconda pioggia scolanti sui piazzali e sulle strade asfaltate e delle acque scolanti sulle coperture;
- Di trattamento mediante disoleazione e sedimentazione delle acque di prima pioggia con stoccaggio per eventuale riutilizzo delle stesse come acque industriali.
- Di accumulo delle acque di seconda pioggia e di quelle scolanti sulle coperture in una vasca di recupero con scarico finale delle acque in surplus nel canale limitrofo.

La rete di drenaggio sarà suddivisa in due sottoreti:

- Rete A: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano le strade, i piazzali asfaltati e le aree tecniche;
- Rete B: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano i corpi di fabbrica, le vasche coperte e le tettoie.

Gli interventi operativi per l'adempimento agli obblighi di legge previsti dalla normativa vigente consisteranno in:

- grigliatura delle acque meteoriche attraverso caditoie e pozzetti muniti di griglie;
- collettamento delle acque di prima pioggia ad impianto di trattamento ed eventuale riutilizzo delle stesse come acque industriali;
- collettamento delle acque di seconda pioggia e quelle rivenienti dalla rete B in una vasca di accumulo
- scarico nel canale naturale delle acque in surplus rispetto a quelle contenute nella suddetta vasca, nel rispetto dei valori limite di emissione previsti dalla Tab. 3, di cui all'allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e smi per scarico in corso d'acqua superficiale.

Considerando una superficie coperta e drenata pari a 7.300 mq annualmente si anno le seguenti portate attese:

- Acque bianche delle coperture 9.829 mc.
- Considerando un'area scolante dei piazzali pari a 15.426 mq annualmente si anno le seguenti portate attese:
- Acque meteoriche dei piazzali 20.748 mc di cui circa 2.075 mc costituite da acque di prima pioggia e 18.673 mc costituite da acque di seconda pioggia.

Si specifica che le aree scolanti afferenti il sistema di trattamento delle acque di prima pioggia sono state calcolate valutando sia le aree asfaltate di transito sia le aree relative a marciapiedi e aree tecniche non drenate da reti di raccolta.

L'impianto di trattamento fisico delle acque di prima pioggia è quindi realizzato mediante vasca di accumulo monolitica prefabbricata in CAV, ad alta resistenza ed impermeabile da 85 mc

#### **Gestione delle portate di acque reflue industriali**

Il progetto prevede di minimizzare la produzione di reflui di processo attraverso il riuso e la depurazione degli stessi.

In particolare si prevede di avviare tutti i reflui prodotti ad una vasca di equalizzazione, da questa vasca i reflui potranno essere all'occorrenza impiegati nel processo mentre il surplus sarà avviato a trattamento presso l'impianto di depurazione.

I percolati e le acque reflue di processo prodotte presso l'impianto possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

- Colaticci e acque di processo e lavaggi interni
- Condense rete digetione e upgrading
- Colaticci biofiltro e scrubber
- Colaticci stoccaggio verde
- Digestato liquido

Tutte le acque reflue saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere avviate a ricircolo (per fluidificare il materiale all'interno delle bioseparatrici) o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità impiantistiche. Una volta depurato il refluo sarà sottoposto anche ad una fase di riduzione volumetrica tramite essiccazione.

Il concentrato sarà avviato al parco cisterne dedicato dove verrà stoccato all'interno di uno dei tre serbatoi da 40 mc ciascuno per essere avviato all'esterno come rifiuto.

Il distillato sarà invece stoccato all'interno di una cisterna dedicata da 40 mc di volume utile per essere all'occorrenza reimpiegato a scopi industriali mentre il surplus sarà avviato a scarico. Un pozzetto di campionamento consentirà di effettuare le verifiche periodiche sul refluo

#### **Gestione delle portate delle acque reflue civili.**

L'impianto prevede la presenza di circa 35 persone al giorno (interni ed esterni) da cui discende un fabbisogno idrico di circa 1,75 mc/giorno (0,1 mc/persona/giorno) per un totale di 542.5 mc/anno.

Essendo la dotazione idrica significativa solamente per una stima dei volumi medi di reflui prodotti ma non per valutare le portate di punta, necessarie al dimensionamento idraulico della rete di raccolta, si è ricorsi a un'assunzione delle portate massime di scarico in funzione del tipo e numero di apparecchi. In particolare, sulla base di dati del progetto posto a base gara sono state valutate come portate di punta i volumi previsti per i preparatori a servizio della palazzina uffici per un totale di 395 l/ora, ovvero 0,00011 mc/s.

Le acque reflue civili verranno avviate alla vasca di equalizzazione per il successivo trattamento al depuratore.

Le emissioni sono relative allo scarico delle acque meteoriche scaricate nel corpo idrico recettore Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato e sono indicate in Tabella n.9.

Attività IPPC	Fasi di provenienza	Inquinanti presenti	Portata media		Flusso di massa (kg/a)	Limiti di legge* [mg/l]
			m <sup>3</sup> /g	m <sup>3</sup> /anno		
5.3.b.1	Raccolta acque meteoriche dai piazzali e dalle coperture	Temperatura	78	28.502,00	-	-
		pH			-	≤ 5,5 – 9,5 UpH
		Colore			-	Non percettibile con diluizione 1:20
		Odore			-	Non deve essere causa di molestie
		Materiali grossolani			-	assenti
		Solidi sospesi totali			-	≤ 80
		BOD5			-	≤ 40
		COD			-	≤ 4
		Alluminio			-	≤ 1
		Arsenico			-	≤ 0,5
		Bario			-	≤ 20
		Boro			-	≤ 2
Cadmio	-	≤ 0,02				

		Cromo totale	-	≤ 2
		Cromo VI	-	≤ 0,2
		Ferro	-	≤ 2
		Manganese	-	≤ 2
		Mercurio	-	≤ 0,005
		Nichel	-	≤ 2
		Piombo	-	≤ 0,2
		Rame	-	≤ 0,1
		Selenio	-	≤ 0,03
		Stagno	-	≤ 10
		Zinco	-	≤ 0,5
		Cianuri Totali	-	≤ 0,5
		Cloro attivo libero	-	≤ 2
		Solfuri	-	≤ 1
		Solfati	-	≤ 1000
		Solfiti	-	≤ 1
		Cloruri	-	≤ 1200
		Fluoruri	-	≤ 6
		Fosforo totale	-	≤ 10
		Azoto Ammoniacale	-	≤ 15
		Azoto nitroso	-	≤ 0,6
		Azoto nitrico	-	≤ 20
		Grassi e oli animali	-	≤ 20
		Idrocarburi totali	-	≤ 5
		Fenoli	-	≤ 0,5
		Aldeidi	-	≤ 1
		Solventi organici aromatici	-	≤ 0,2
		Solventi organici azotati	-	≤ 0,1
		Tensioattivi totali	-	≤ 2
		Pesticidi fosforati	-	≤ 0,10
		Pesticidi totali, (esclusi i fosforati tra cui:	-	
		- aldrin	-	≤ 0,01
		- dieldrin	-	≤ 0,01
		- endrin	-	≤ 0,002
		- isodrin	-	≤ 0,002
		Solventi clorurati	-	≤ 1
		Escherichia coli	-	
		Saggio di tossicità acuta	-	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili e ≥ 50% del totale

\* Limiti di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. – scarico in corpo idrico superficiale

Attività IPPC	Fasi di provenienza	Inquinanti presenti	Portata media		Flusso di massa (kg/a)	Limiti di legge* [mg/l]
			m <sup>3</sup> /g	m <sup>3</sup> /anno		
5.3.b.1	Depuratore	Temperatura	-	--	-	-
		pH			-	≤ 5,5 – 9,5 UpH
		Colore			-	Non percettibile con diluizione 1:20
		Odore			-	Non deve essere causa di molestie
		Materiali grossolani			-	assenti
		Solidi sospesi totali			-	≤ 80
		BOD5			-	≤ 40
		COD			-	≤ 4
		Alluminio			-	≤ 1
		Arsenico			-	≤ 0,5
		Bario			-	≤ 20
		Boro			-	≤ 2
		Cadmio			-	≤ 0,02
		Cromo totale			-	≤ 2
		Cromo VI			-	≤ 0,2
		Ferro			-	≤ 2
		Manganese			-	≤ 2
		Mercurio			-	≤ 0,005
		Nichel			-	≤ 2
		Piombo			-	≤ 0,2
		Rame			-	≤ 0,1
		Selenio			-	≤ 0,03
		Stagno			-	≤ 10
		Zinco			-	≤ 0,5
		Cianuri Totali			-	≤ 0,5
		Cloro attivo libero			-	≤ 2
		Solfuri			-	≤ 1
		Solfati			-	≤ 1000
		Solfiti			-	≤ 1
		Cloruri			-	≤ 1200
		Fluoruri			-	≤ 6
		Fosforo totale			-	≤ 10
		Azoto Ammoniacale			-	≤ 15
Azoto nitroso	-	≤ 0,6				
Azoto nitrico	-	≤ 20				
Grassi e oli animali	-	≤ 20				
Idrocarburi totali	-	≤ 5				



	Fenoli			-	≤ 0,5
	Aldeidi			-	≤ 1
	Solventi organici aromatici			-	≤ 0,2
	Solventi organici azotati			-	≤ 0,1
	Tensioattivi totali			-	≤ 2
	Pesticidi fosforati			-	≤ 0,10
	Pesticidi totali, (esclusi i fosforati tra cui:			-	
	- aldrin			-	≤ 0,01
	- dieldrin			-	≤ 0,01
	- endrin			-	≤ 0,002
	- isodrin			-	≤ 0,002
	Solventi clorurati			-	≤ 1
	Escherichia coli			-	
	Saggio di tossicità acuta			-	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili e ≥ 50% del totale
* Limiti di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. – scarico in corpo idrico superficiale					

Tabella 9 - Principali caratteristiche degli scarichi

### B.3.3 Emissioni Sonore e Sistemi di Contenimento

I livelli acustici prodotti dalle attività di trattamento sui rifiuti, visto l'impiego di macchinari nuovi e certificati e dotati di sistemi di riduzione del rumore, saranno comunque garantiti entro i previsti limiti di legge, e saranno monitorati attraverso apposite campagne ad hoc.

Inoltre tutte le attività di lavorazione saranno comunque svolte esclusivamente all'interno del capannone di lavorazione che sarà mantenuto chiuso al fine di limitare le emissioni acustiche e che garantirà viste le caratteristiche costruttive un potere fonoisolante  $R_w$  di almeno 48 (dB). Il progetto inoltre prevede l'utilizzo di ventilatori cofanati con caratteristiche fono assorbenti al fine di limitare le emissioni sonore verso l'esterno.

Inoltre i mezzi da e per l'impianto saranno obbligati a circolare a velocità ridotta riducendo le emissioni acustiche e le vibrazioni.

Il Comune di Chianche allo stato attuale non ha effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio comunale ed è pertanto attualmente sprovvisto di Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Essendo l'impianto in questione ubicato, secondo il Piano Regolatore Generale in "Zona D2" (Piano per gli insediamenti produttivi redatto ai sensi della 219//81 e succ. mod. e integrazioni) – Area P.I.P., appare opportuno, alla luce delle caratteristiche urbanistiche e territoriali esaminate, applicare i limiti per Zona esclusivamente industriale, per le quali valgono i seguenti limiti di:

- emissione: diurno 65 dB(A) e notturno 65 dB(A)
- immissione: diurno 70 dB(A) e notturno 70 dB(A)

### B.3.4 Rischi di incidente rilevante

Il complesso industriale non è soggetto agli adempimenti di cui all'art. 13 del D.Lgs. 105 del 26.06.15.

## **B.4 QUADRO INTEGRATO**

### **B.4.1 Applicazione delle MTD**

La tabella seguente riassume lo stato di applicazione, delle migliori tecniche disponibili per la prevenzione integrata dell'inquinamento, individuate per l'attività IPPC

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1</b>	La Regione Campania provvederà a garantire una politica ambientale mirata al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'iniziativa	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.I</b>	La Direzione dell'impianto sarà impegnata, nell'ambito delle politiche di gruppo, a determinare e fornire le risorse necessarie per attuare e mantenere e migliorare il sistema di gestione ambientale, a riesaminare periodicamente la Politica per mantenerla coerente con le scelte strategiche dell'Organizzazione e a darne massima diffusione sia all'interno che all'esterno dell'Organizzazione medesima. Essa definirà gli obiettivi e le strategie e monitorerà e riesaminerà periodicamente lo stato di attuazione del sistema di gestione ambientale e lo stato di avanzamento degli obiettivi periodici fissati e degli indicatori chiave definiti.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.II</b>	La Direzione dell'impianto definirà e riesaminerà periodicamente la politica aziendale, che comprenderà anche il miglioramento continuo del sistema di gestione ambientale e delle prestazioni ambientali	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT</p> <p>1.1. Prestazione ambientale complessiva</p> <p><b>BAT n. 1.III</b></p>	<p>Per assicurare l'attuazione e l'efficacia della Politica dell'azienda, la Direzione dell'impianto, definirà, attuerà e svilupperà un sistema di gestione ambientale documentandolo con procedure ed istruzioni scritte, documenti di analisi e valutazione degli aspetti ed impatti ambientali, con lo scopo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare i rischi del contesto di riferimento e nello specifico i rischi ambientali correlati a ciascun sito/attività/impianto e definire gli obiettivi e le opportunità correlate</li> <li>• Definire gli obiettivi ed assegnare le risorse per garantirne il raggiungimento, correlandoli al piano industriale/alla pianificazione finanziaria e degli investimenti e tenere sotto controllo il relativo stato di avanzamento</li> <li>• tenere sotto controllo sistematicamente gli aspetti ambientali ed i rischi significativi relativamente alla gestione delle attività e dei siti coinvolti e garantire un livello di prestazione ambientale conforme alle prescrizioni e adeguato,</li> <li>• garantire la valutazione sistematica, obiettiva e periodica delle prestazioni dei processi e del sistema, la disponibilità di informazioni affidabili sulle prestazioni ambientali,</li> </ul>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.III</b></p>	<p>un dialogo aperto con il pubblico e le altre parti interessate e infine il coinvolgimento attivo e un'adeguata formazione del personale da parte delle organizzazioni interessate;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• migliorare continuamente le proprie prestazioni ambientali, tramite l'attuazione di obiettivi e traguardi specifici,</li> <li>• individuare e cogliere le opportunità di miglioramento del sistema di gestione e delle prestazioni ambientali e renderle operanti.</li> </ul>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.IV</b></p>	<p>Il sistema di gestione, comprenderà anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pianificazione ed il controllo delle attività di sorveglianza e misurazione (è presente e annualmente revisionato apposito Piano delle sorveglianze e misurazioni ambiente/sicurezza);</li> <li>- la gestione delle non conformità e la definizione ed attuazione di azioni correttive/opportunità;</li> <li>- gli audit del Sistema di Gestione Ambientale;</li> <li>- la rilevazione ed il monitoraggio dei dati correlati agli aspetti ambientali e l'elaborazione di opportuni indicatori di prestazione ambientale, nonché per gli impianti registrati EMAS anche di appositi indicatori chiave in conformità ai requisiti del Regolamento EMAS;</li> <li>- la comunicazione interna ed all'esterno circa gli aspetti ambientali significativi;</li> <li>- l'avvio e lo svolgimento di processi, programmi ed azioni di miglioramento continuo del sistema e delle prestazioni ambientali laddove possibile, anche mediante il coinvolgimento e la partecipazione attiva del personale sia nella fase di identificazione delle azioni sia nella fase esecutiva;</li> <li>- l'impegno e l'attuazione di azioni per il miglioramento continuo sia del sistema sia delle prestazioni ambientali effettive.</li> </ul> <p>Saranno previste specifiche procedure che regolamentano tali aspetti e numerose registrazioni.</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.V</b></p>	<p>Il Sistema di Gestione, comprenderà anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pianificazione ed il controllo delle attività di sorveglianza e misurazione;</li> <li>- la gestione delle non conformità e la definizione ed attuazione di azioni correttive/opportunità;</li> <li>- gli audit del Sistema di Gestione Ambientale;</li> <li>- la rilevazione ed il monitoraggio dei dati correlati agli aspetti ambientali e l'elaborazione di opportuni indicatori di prestazione ambientale;</li> <li>- la comunicazione interna ed all'esterno circa gli aspetti ambientali significativi;</li> <li>- l'avvio e lo svolgimento processi, programmi ed azioni di miglioramento continuo del sistema e delle prestazioni ambientali laddove possibile, anche mediante il coinvolgimento e la partecipazione attiva del personale sia nella fase di identificazione delle azioni sia nella fase esecutiva;</li> <li>- l'impegno e l'attuazione di azioni per il miglioramento continuo sia del sistema sia delle prestazioni ambientali effettive.</li> </ul> <p>Sono previste specifiche procedure che regolamentano tali aspetti e numerose registrazioni.</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.VI</b>	Il Sistema di Gestione comprenderà anche il riesame del Sistema di Gestione Ambientale a più livelli (per funzione/attività, per processo, di direzione). Il riesame è effettuato almeno una volta all'anno in modo complessivo. Sarà prevista apposita procedura ed i risultati dei vari riesami saranno documentati.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.VII</b>	Nell'ambito della progettazione di impianti, quale quello di cui trattasi, o nella definizione degli obiettivi di miglioramento dei siti esistenti, o nella semplice sostituzione di macchinari, il soggetto gestore si impegna nella ricerca ed adozione di tutte le soluzioni tecnologiche funzionali al miglioramento continuo della tutela ambientale, nel rispetto dell'equilibrio economico – gestionale dell'Azienda.	Applicata	-



Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.VIII</b>	All'interno del Documento di Analisi Ambientale e nello specifico all'interno dello schema del ciclo di vita (Life Cycle Perspective) dell'impianto oggetto dell'analisi ambientale, saranno individuati e valutati gli aspetti ambientali che rientrano sotto la sfera di influenza dell'impianto, dalla fase di progettazione al fine vita. Inoltre come previsto da procedura, in fase di progettazione di ciascun impianto all'interno della relazione tecnica e con apposita reportistica sono descritti nel dettaglio gli aspetti ambientali e le scelte adottate al fine di mitigare gli eventuali impatti sia in fase di costruzione ed avviamento che in fase di smantellamento e fine vita.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.IX</b>	Il personale tecnico dell'impianto svolgerà regolarmente attività di benchmarking con altre realtà simili del settore e con i principali sviluppatori delle tecnologie di trattamento rifiuti.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.X</b>	Saranno presenti procedure trasversali e di sito. Si rimanda alla disamina della BAT 2.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.XI</b>	L'inventario dei flussi idrici e gassosi è riportato nel PMeC e nelle schede AIA	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.XII</b>	Saranno presenti procedure trasversali e di sito. Si rimanda alla disamina della BAT 2.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.XIII</b>	Verrà redatto un piano di gestione in caso di incidente ed inserito nel Sistema di Gestione Ambientale	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.XIV</b>	Saranno presenti procedure trasversali e di sito. Si rimanda alla disamina della BAT 12	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 1.XV</b>	Saranno presenti procedure trasversali e di sito. Si rimanda alla disamina della BAT 17	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 2.a</b></p>	<p>A norma di legge sarà inserito nel Sistema di Gestione Ambientale e nel PMeC.</p> <p>La programmazione e le modalità di conferimento in sicurezza saranno stabilite conformemente alle procedure previste dal sistema di gestione certificato adottato. In particolare vengono rispettate le seguenti condizioni:</p> <p>determinazione dei rifiuti che possono essere trattati, predisposizione ed attuazione di procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti, predisposizione ed attuazione di procedure di accettazione dei rifiuti, predisposizione ed attuazione di un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti.</p> <p>I rifiuti in ingresso all'impianto verranno trasportati e conferiti secondo quanto disposto dal DLgs.152/2006 e da parte dello stesso gestore dell'impianto, previa formale stipula di contratto, verificando in fase di omologa che i relativi produttori siano regolarmente iscritti all'albo nazionale degli smaltitori ed in possesso di tutte le autorizzazioni necessarie. La caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di rifiuto sarà ripetuta ad ogni variazione significativa del processo che origina il rifiuto e comunque almeno una volta l'anno.</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 2.b</b></p>	<p>A norma di legge e inserito nel Sistema di Gestione Ambientale. I rifiuti saranno sottoposti a controllo in fase di accettazione: controllo documentale a cura del personale operativo della pesa che effettua la verifica di conformità della documentazione di accompagnamento di ciascun carico e controllo visivo sulla qualità del rifiuto. I rifiuti accettati in impianto verranno registrati sui registri di carico e scarico gestiti con sistema informatico dal quale possono essere estratti tutti i dati relativi ai movimenti dei rifiuti in ingresso e in uscita dall'impianto, sino all'elaborazione del Registro di carico e scarico previsto dalla norma tecnica di settore. Sono previste analisi merceologiche a campione sui rifiuti in ingresso e caratterizzazioni analitiche per i rifiuti e/o prodotti in uscita dall'impianto.</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 2.c</b>	A norma di legge e inserito nel Sistema di Gestione Ambientale e piano di gestione operativo. In via del tutto generale si osserva che qualora la verifica visiva evidenzia materiale non conforme, tale materiale viene stoccato in area dedicata e successivamente inviato in impianto esterno. Qualora l'operatore addetto al caricamento ravvisasse la presenza di materiale "non conforme" provvede autonomamente alla messa in sicurezza del materiale, all'interno di contenitori mobili predisposti all'uso, al fine di evitare commistione con gli altri rifiuti presenti nell'impianto. Detti rifiuti saranno successivamente conferiti presso impianti autorizzati. Ogni area sarà corredata di adeguata cartellonistica, che risulta sempre visibile e ben leggibile, su cui è riportato codice EER e descrizione sintetica del rifiuto stoccato in quanto tutti i rifiuti in ingresso vengono stoccati in aree compartimentate e suddivise tra di loro, in modo da non creare commistione tra le diverse tipologie di rifiuto trattate. I rifiuti in ingresso e in uscita saranno ovviamente annotati nei registri di carico e scarico.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 2.d</b>	A norma di legge e inserito nel Sistema di Gestione Integrato. Si rimanda alle relazioni tecniche nelle quali vengono esplicitate le caratteristiche attese dei prodotti in uscita.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 2.e</b>	A norma di legge e da dichiarare nel Sistema di Gestione Ambientale. I rifiuti verranno conferiti in aree di deposito dedicate (aree/settori divisi per classi omogenee di rifiuti). L'estensione delle aree all'interno delle quali sono stoccate le varie tipologie di rifiuto, sono idonee per i quantitativi massimi istantanei presi in carico.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 2.f</b>	A norma di legge e da dichiarare nel Sistema di Gestione Ambientale. Non è prevista la miscelazione dei rifiuti in ingresso. La miscelazione avviene tra il digestato e i sovralli dopo i relativi trattamenti.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 2.g</b>	Il pretrattamento dei rifiuti, nello specifico dei rifiuti organici provenienti da raccolta differenziata, viene realizzato attraverso le seguenti principali fasi: Trituratore; Separatore elettromagnetico; Bioseparatoro; pastorizzatore. Questo tipo di pretrattamento assicura l'assenza di materiali indesiderati nelle successive fasi di lavorazione	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 3.i.a</b>	Le informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento sono riportate nelle relazioni tecniche del progetto che si intendono qui richiamate. Sono presenti, schemi di flusso dei trattamenti delle diverse sezioni dell'impianto. Il piano di gestione ambientale, infine, avrà allegati gli schemi as built dell'impianto. Annualmente saranno predisposti inventari dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 3.i.b</b>	I punti di emissione degli scarichi gassosi e degli scarichi idrici sono riportati negli elaborati grafici allegati al progetto	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 3.ii.a</b>	Si prevede il monitoraggio dei parametri indicati e garantito il rispetto dei limiti. La cadenza di analisi sarà quella prevista dal PMeC.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 3.ii.b</b>	Si prevede il monitoraggio dei parametri indicati e garantito il rispetto dei limiti. La cadenza di analisi sarà quella prevista dal PMeC.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 3.ii.c</b>	In considerazione del ciclo produttivo e della tipologia dei flussi di scarico non si prevedono analisi sulla bioeliminabilità.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 3.iii</b>	Si prevede il monitoraggio dei parametri indicati nei piani di monitoraggio. Dovranno essere integrati nel Sistema di Gestione Ambientale. Si rimanda alla BAT 34.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 4.a</b>	Si rimanda alla planimetria generale d'impianto e alle tavole di inquadramento territoriale. Si rimanda inoltre alla tavola stoccaggi rifiuti e prodotti di progetto. Per quanto riguarda le movimentazioni dei rifiuti all'interno del complesso impiantistico tutto il layout è stato improntato a scelte tese a minimizzare le movimentazioni interne ed esterne, come richiesto dalla BAT.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 4.b</b>	È stato effettuato il dimensionamento delle aree di stoccaggio e accumulo dei rifiuti in ingresso tenendo conto dei flussi annui ipotizzati e delle diverse tipologie di rifiuti. L'autonomia delle singole sezioni di stoccaggio (esprimibile in giorni), nello scenario di impianto funzionante a piena capacità con tutte le tipologie di rifiuti trattati e tutte le linee attive, è dettagliata nella relazione tecnica del progetto. L'impianto è stato progettato per essere conforme alle norme antincendio per le quali si rimanda al Progetto Antincendio	Applicata	-



Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 4.c</b>	A norma di legge e inserito nel Sistema di Gestione Ambientale. Le macchine che verranno utilizzate per la movimentazione o installate per il trattamento dell'impianto saranno marcate CE. Tutti gli stoccaggi della sezione avvengono al riparo dalla pioggia in quanto confinati all'interno di capannoni chiusi e dotati di adeguati ricambi d'aria.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 4.d</b>	-	Non applicabile	Nell'impianto in oggetto non si prevede il conferimento di rifiuti pericolosi.
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 5.1</b>	La gestione dell'impianto verrà affidata a personale qualificato e idoneamente addestrato e formato nel gestire gli specifici rifiuti e nella loro movimentazione con mezzi meccanici, evitando rilasci nell'ambiente, nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti; verranno programmati corsi di aggiornamento finalizzati a mantenere un consono livello di competenza in modo da assicurare un tempestivo ed adeguato intervento in caso di incidenti.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 5.2</b>	L'impianto verrà gestito attraverso la compilazione dei registri di conduzione che documenteranno i trasferimenti dei rifiuti in ingresso e in uscita.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 5.3</b>	I rifiuti ricevuti dall'impianto sono allo stato solido o comunque palabile, eventuali fuoriuscite dai mezzi, riconducibili esclusivamente ad episodi accidentali, peraltro poco probabili viste le velocità moderate ammesse per i mezzi di trasporto e la viabilità, saranno gestite mediante le pulizie delle aree (interne ed esterne), con sistemi tipo spazzatrici a secco o, in caso di necessità, lavaggio, vista la presenza di una rete idrica di servizio e idoneo impianto di intercettazione e raccolta delle acque dei piazzali.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 5.4</b>	Non esistono operazioni di miscelazione o dosaggio all'esterno dei capannoni chiusi. L'unica fase di miscelazione è quella necessaria per l'avvio della fase di compostaggio aerobico che prevede l'unione del digestato con rifiuto verde e/o sovrillo che avviene in capannone chiuso aspirato e raccolta di eventuali sversamenti. Vista l'umidità delle matrici in gioco non si prevedono criticità legate alle emissioni di polveri.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.1. Prestazione ambientale complessiva <b>BAT n. 5.5</b>	Data la natura del rifiuto trattato nell'impianto, gli unici inconvenienti nelle fasi di movimentazione e trasferimento potrebbero essere legati ad eventi piuttosto rari nell'area impiantistica quali incidenti tra i mezzi, in realtà poco probabili data la rigorosa gestione della viabilità interna, le limitazioni sulle velocità e le ampie aree a disposizione. Eventuali sversamenti a causa di eventi accidentali, trattandosi prevalentemente di rifiuti solidi, saranno gestiti con la raccolta del carico e la pulizia dell'area. Qualora dovesse verificarsi lo sversamento accidentale del percolato, verranno utilizzati materiali assorbenti specifici per limitare le quantità di percolato eventualmente afferente alla rete di lavaggio dei piazzali che è comunque dotata di una vasca di raccolta delle acque di prima pioggia.	Applicata	-
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.2. Monitoraggio <b>BAT n. 6</b>	Gli scarichi idrici non rappresentano un elemento rilevante nel ciclo produttivo. Il loro monitoraggio verrà effettuato con le modalità e le frequenze indicate nel PMeC.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.2. Monitoraggio <b>BAT n. 7</b></p>		<p>Non applicabile</p>	<p>Nell'impianto in oggetto non è previsto lo scarico di acque reflue presso il corpo idrico retto, ad eccezione delle acque meteoriche. I reflui di processo verranno invece inviati al depuratore e una volta depurati saranno sottoposti anche ad una fase di riduzione volumetrica tramite essiccazione. Il concentrato sarà avviato al parco cisterne dedicato dove verrà stoccato all'interno di uno dei tre serbatoi da 40 mc ciascuno per essere avviato all'esterno come rifiuto. Il distillato sarà invece stoccato all'interno di una cisterna dedicata da 40 mc di volume utile per essere all'occorrenza reimpiegato a scopi industriali mentre solo il surplus sarà avviato a scarico.</p>
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.2. Monitoraggio <b>BAT n. 8</b></p>	<p>Le caratteristiche delle emissioni aeriformi saranno periodicamente monitorate, con le modalità e le frequenze indicate nel Piano di Monitoraggio e controllo, dove è previsto il monitoraggio dei parametri indicati dalla BAT per il trattamento biologico dei rifiuti.</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.2. Monitoraggio <b>BAT n. 9</b>	-	Non applicabile	Non vengono rigenerati solventi esausti
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.2. Monitoraggio <b>BAT n. 10</b>	Prevista analisi olfattometrica secondo norma UNI EN 13725. Si rimanda all'allegato PMeC. La frequenza del monitoraggio è determinata nel citato piano cfr: BAT 12	Applicata	-
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.2. Monitoraggio <b>BAT n. 11</b>	I consumi idrici, energetici e di materie prime saranno regolarmente registrati su appositi registri, con le modalità e le frequenze indicate nel Piano di Monitoraggio e controllo. Tutti i dati indicati saranno rendicontati nelle relazioni annualmente presentate agli enti competenti.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 12</b>	La prevenzione/riduzione sulla emissione degli odori verrà effettuata attraverso una corretta gestione dei sistemi di trattamento delle emissioni gassose. Le fasi consistono in: manutenzione programmata costantemente eseguita di macchine e sistemi di abbattimento, mantenimento dei parametri di funzionalità, monitoraggio parametri di emissione attraverso campagne di monitoraggio, raccolta dati meteo sulla installazione, registrazione anomalie gestionali e correlazione dei dati raccolti con eventuali segnalazioni da parte di terzi.	Applicata	-
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 13.a</b>	Lo stoccaggio della FORSU in ingresso, è realizzati all'interno, in capannone chiuso e aspirato e sono stati dimensionati per evitare accumuli eccessivi dei rifiuti in modo che non si creino odori molesti. Il verde in ingresso invece verrà stoccato sotto tettoia	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 13.b</b>	-	Non applicabile	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 13.</b>	Si rimanda alla BAT 36.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.a</b>	Le tecniche indicate sono state applicate a tutta la progettazione. Trattandosi di trattamento di rifiuti solidi le prescrizioni sono parzialmente applicabili specificatamente per quanto riguarda i sistemi di aspirazione delle arie esauste che sono in depressione fino all'aspiratore che immette in atmosfera. In questa condizione le perdite nell'ambiente sono contenute al minimo. Le prevalenze dei ventilatori tengono conto delle perdite di carico del sistema di captazione e dei sistemi di abbattimento (scrubber e biofiltro a seconda dei casi).	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.b</b>	il sistema di aspirazione è mantenuto in depressione in modo da garantire l'integrità del sistema ed evitare dispersione in ambienti esterni.	Applicata per quanto pertinente	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.c</b>	L'impiantistica sarà realizzata con materiali che prevengono la corrosione. A titolo di esempio si evidenzia che le tubazioni di estrazione dell'aria saranno realizzate in ACCIAIO INOX, i ventilatori con acciai resistenti a corrosione e abrasione, le macchine per il pretrattamento dei rifiuti sono realizzate con acciai al carbonio ai quali sono applicati cicli di verniciatura tali da prevenire la corrosione.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.d</b>	Tutte le lavorazioni vengono effettuate all'interno di aree confinate e poste in depressione dal sistema di ventilazione e depurazione dell'aria di processo.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.e</b>	Tutti gli stoccaggi di rifiuti avvengono al chiuso o sotto tettoia.	Applicata per quanto pertinente	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.f</b>	È prevista regolare e preventiva manutenzione secondo le indicazioni del costruttore eventualmente rese più restrittive in caso di utilizzi particolarmente gravosi e in base a quanto indicato nei piani di manutenzione appositamente redatti.	Applicata	-



Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.g</b></p>	<p>È prevista la pulizia dei vari edifici e delle viabilità di servizio; le pavimentazioni saranno realizzate con pavimentazioni in battuto di cemento armato e/o asfalto, dotate di apposite pendenze verso la rete di raccolta delle acque di lavaggio illustrata graficamente nelle tavole di progetto. Si tratta quindi di superfici lisce, prive di asperità/irregolarità, per le quali verranno utilizzati appositi macchinari industriali in grado di pulire velocemente e in maniera efficace le superfici stesse (moto spazzatrici, ecc). Al fine di contenere l'utilizzo di acqua e la conseguente produzione di reflui si opterà preferibilmente per macchinari di spazzamento a secco, che utilizzano un sistema meccanico aspirante in grado di raccogliere rifiuti ma anche materiali più pesanti quali inerti, ecc.</p>	Applicata	-
	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 14.h</b></p>	-	Non applicabile	<p>Trattasi di un impianto semplice, dove l'impiantistica in gioco non si addice a tale tipologia di rilevazione. Nel caso in esame, al fine di monitorare perdite nelle tubazioni di aspirazione dell'aria sono sufficienti i controlli di ispezione periodici che fanno parte del piano di manutenzione. Si ricorda inoltre che tutto il sistema è in depressione.</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 15</b></p>	<p>Il digestore previsto in progetto è dotato di torcia di emergenza. La torcia consentirà la combustione dell'eventuale gas da surplus prodotto dal processo di fermentazione anaerobico, da utilizzarsi nel caso di fermata dell'impianto per manutenzioni o guasti, o di un suo utilizzo parziale. In particolare la torcia di emergenza interverrà nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvio impianto</li> <li>• Eccesso di pressione nella linea biogas</li> <li>• Malfunzionamenti o blocchi del sistema di upgrading</li> <li>• Incendio</li> </ul> <p>A monte della torcia sarà installata una guardia idraulica per sfiatare il biogas in caso di malfunzionamento della stessa e per scaricare ulteriori condense prima della combustione del biogas in torcia.</p>	<p>Applicabile</p>	<p>-</p>
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.3. Emissioni in atmosfera <b>BAT n. 16</b></p>	<p>La torcia che verrà installata avrà le caratteristiche richieste dalla BAT. Ad ogni accezione della torcia di emergenza verranno monitorati i parametri previsti nel Piano di Monitoraggio e Controllo.</p>	<p>Applicabile</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.4. Rumore e vibrazioni <b>BAT n. 17</b></p>	<p>Le emissioni acustiche saranno periodicamente monitorate, con le modalità e le frequenze indicate nel Piano di Monitoraggio e controllo</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.4. Rumore e vibrazioni <b>BAT n. 18.a</b></p>	<p>I livelli acustici prodotti dalle attività di trattamento sui rifiuti, visto l'impiego di macchinari nuovi e certificati e dotati di sistemi di riduzione del rumore, saranno comunque garantiti entro i previsti limiti di legge, e saranno monitorati attraverso apposite campagne ad hoc. Inoltre tutte le attività di lavorazione saranno comunque svolte esclusivamente all'interno del capannone di lavorazione che sarà mantenuto chiuso al fine di limitare le emissioni acustiche e che garantirà viste le caratteristiche costruttive un potere fonoisolante <math>R_w</math> di almeno 48 (dB). Inoltre i mezzi da e per l'impianto saranno obbligati a circolare a velocità ridotta riducendo le emissioni acustiche e le vibrazioni</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.4. Rumore e vibrazioni <b>BAT n. 18.b</b>	Per il progetto in esame si prevede la ordinaria e straordinaria manutenzione delle apparecchiature utilizzate, nel pieno rispetto dei manuali d'uso e manutenzione, chiaramente gestite da addetti debitamente formati. Nel periodo notturno, non è previsto svolgimento di attività nel comparto ad eccezione del trattamento aria e delle fasi biologiche. La circolazione dei mezzi avverrà a velocità limitate.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.4. Rumore e vibrazioni <b>BAT n. 18.c</b>	Le macchine che verranno installate saranno tutte certificate CE, installate al chiuso e insonorizzate dove necessario (si fa riferimento ad esempio ai ventilatori). La modellistica diffusionale elaborata relativamente al tema relativo al nuovo clima acustico, il cui input ha tenuto conto del contributo di ciascuna componente prevista in progetto che genera rumore, conferma il rispetto della presente BAT.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.4. Rumore e vibrazioni <b>BAT n. 18.d</b> <b>BAT n. 18.e</b>	Tutte le attività di lavorazione saranno svolte esclusivamente all'interno del capannone di lavorazione che sarà mantenuto chiuso al fine di limitare le emissioni acustiche e che garantirà viste le caratteristiche costruttive un potere fonoisolante Rw di almeno 48 (dB). Inoltre i mezzi da e per l'impianto saranno obbligati a circolare a velocità ridotta riducendo le emissioni acustiche e le vibrazioni	Applicata	-
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.a</b>	Dall'esame della documentazione progettuale emerge la grande attenzione prestata al tema del riuso della risorsa acqua. Infatti molte delle scelte impiantistiche e tecnologiche convergono verso un'attenzione particolare al risparmio della risorsa idrica e conseguentemente alla riduzione dei reflui prodotti dall'impianto.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.b</b>	Tutte le acque reflue saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere avviate a ricircolo (per fluidificare il materiale all'interno delle bioseparatrici) o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità impiantistiche. Il liquido chiarificato in uscita dall'impianto di depurazione sarà invece stoccato all'interno di una cisterna dedicata da 40 mc di volume utile per essere all'occorrenza reimpiegato a scopi industriali	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.c</b>	Tutte le aree con presenza di rifiuti e movimentazioni sono impermeabilizzate.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.d</b>	Si prevede il monitoraggio tramite PLC con comandi locali e in remoto in sala controllo. In particolare il monitoraggio prevedrà tutte le misure atte a controllare malfunzionamenti e avarie dei sistemi di sollevamento di vasche e serbatoi. Visti i quantitativi e i dimensionamenti effettuati, non si ritiene necessario mettere in campo elementi di troppo pieno o di contenimento secondario.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.e</b>	I rifiuti sono stoccati in ambienti confinati e chiusi. Il verde in ingresso è stoccato sotto tettoia.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.f</b>	Si rimanda alla Relazione tecnica concernente la gestione dei flussi idrici e ai correlati schemi di flusso. Le acque dei tetti sono separate da quelle dei piazzali e da quelle di processo.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.g</b>	Si rimanda alla Relazione tecnica concernente la gestione dei flussi idrici e ai correlati schemi di flusso. Le acque dei tetti sono separate da quelle dei piazzali e da quelle di processo. Le acque dei piazzali, in particolare la prima pioggia, vengono pretrattate prima dello scarico al corpo idrico recettore.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.h</b>	La tenuta delle vasche di contenimento delle acque di percolazione sarà monitorata attraverso le verifiche previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 19.i</b>	Si ricorda che la raccolta separata delle varie frazioni di acque reflue industriali (prima pioggia, percolati), è stata progettata al fine di consentire, in caso di necessità, lo smaltimento mediante autobotte, in linea quindi con quanto previsto dalla presente BAT. Per quanto riguarda i dimensionamenti dei sistemi di raccolta di rimanda alla relazione tecnica.	Applicata	-
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.5. Emissioni in acqua <b>BAT n. 20.a</b>	Il progetto prevede di minimizzare la produzione di reflui di processo attraverso il riuso e la depurazione degli stessi. L'impianto di trattamento depurativo è basato sulla concentrazione del digestato liquido. La sezione biologica è realizzata mediante un trattamento SBR (sequencing batch reactor) con fasi aerobiche e anossiche alternate. La successiva sezione di evaporazione ha lo scopo di concentrare le acque di risulta del processo, che vengono portate a ebollizione e l'acqua è quindi allontanata sotto forma di vapore	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>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</p>	<p>1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.6. Emissioni da inconvenienti e incidenti <b>BAT n. 21.a</b></p>	<p>Nel progetto sono presenti tutte queste misure di protezione che verranno anche inserite in Sistema di Gestione Ambientale. Tutto l'impianto è dotato di recinzione la cui integrità è garantita da regolari controlli. L'intero sito sarà controllato da un sistema di telecamere a circuito chiuso con remotazione delle immagini nell'ufficio guardiola. La visualizzazione delle immagini permetterà di tenere sotto controllo l'intero perimetro in modo continuo. La relazione, gli schemi funzionali ed i layout che compongono il progetto del sistema antincendio, parte integrante e sostanziale del progetto, riportano i calcoli dei carichi d'incendio ed i relativi presidi adottati in funzione dei rifiuti presenti per tipologia e quantità. Nelle fosse di stoccaggio sono installate telecamere a infrarossi per garantire l'assenza di focolai di incendio. Nel progetto sono altresì indicate le caratteristiche delle singole sezioni dell'impianto antincendio atte gestione dell'evento</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>



Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.6. Emissioni da inconvenienti e incidenti <b>BAT n. 21.b</b>	Verranno elaborate specifiche procedure e istruzioni per gestire le emissioni da incidenti/inconvenienti. Per l'intero sito in esame saranno elaborati diversi documenti in relazione al contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente, tra i quali un piano per la gestione delle emergenze interne ed esterne che contempleranno anche l'evacuazione del sito qualora necessario. La gestione dell'impianto in progetto verrà affidata a personale qualificato e idoneamente addestrato nel gestire gli specifici rifiuti, evitando rilasci nell'ambiente, nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti; verranno programmati corsi di aggiornamento finalizzati a mantenere un consono livello di competenza in modo da assicurare un tempestivo ed adeguato intervento in caso di incidenti. Nel caso si verificassero fenomeni di combustione del rifiuto presso il sito lo spegnimento avverrebbe attraverso l'utilizzo di acqua il cui trattamento si configurerebbe esattamente al pari delle acque di lavaggio, raccolte dagli appositi sistemi.	Applicata	-
	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.6. Emissioni da inconvenienti e incidenti <b>BAT n. 21.c</b>	Verranno inseriti nel Sistema di Gestione Ambientale e appositamente registrati	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.7. Efficienza nell'uso dei materiali <b>BAT n. 22</b>	-	Non applicabile	Non è previsto né possibile l'utilizzo rifiuti in sostituzione di altri materiali
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.8. Efficienza energetica <b>BAT n. 23.a</b>	Il piano di efficienza energetica sarà introdotto all'interno del Sistema di Gestione Ambientale. Si prevede che siano installati motori elettrici ad alta efficienza che contribuiscono alla riduzione del consumo medio annuo.	Applicata	-
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.8. Efficienza energetica <b>BAT n. 23.b</b>	Allo scopo di poter monitorare in maniera puntuale i consumi energetici si prevede che ogni sezione di impianto sia dotata di contatori dedicati. L'installazione di tali strumenti premetterà la creazione di un registro del bilancio energetico. Nel Sistema di Gestione Qualità – Ambientale - Sicurezza che verrà adottato per l'impianto si predisporrà un Registro di bilancio energetico con le caratteristiche riportate nella BAT i cui risultati saranno inseriti nel Report Ambientale Annuale dell'impianto.	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT 1.9. Riutilizzo degli imballaggi <b>BAT n. 24</b>	Se in buone condizioni saranno riutilizzati dove possibile gli imballaggi.	Applicata	-
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	2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI 2.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti 2.1.1. Emissioni nell'atmosfera <b>BAT n. 25</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di per il trattamento meccanico dei rifiuti
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	2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI 2.2. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico nei frantumatori di rifiuti metallici <b>BAT n. 26</b> <b>BAT n. 27</b> <b>BAT n. 28</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento nei frantumatori metallici

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI 2.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento dei RAEE contenenti VFC e/o VHC <b>BAT n. 29</b> <b>BAT n. 30</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento RAEE
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	2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI 2.4. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico 2.4.1. Emissioni nell'atmosfera <b>BAT n. 31</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto per il trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico
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	2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI 2.5. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico dei RAEE contenenti mercurio <b>BAT n. 32</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento RAEE

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 33</b>	Per ogni dettaglio si rimanda alla BAT 2	Applicata	-
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	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 34.a</b>	-	Non Applicabile	Il progetto non prevede il trattamento delle arie di processo tramite l'adsorbimento
	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 34.b</b>	Tutte le arie di processo e provenienti dal capannone sono trattate mediante scrubber e biofiltro adeguatamente dimensionati.	Applicata	-
	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 34.c</b>	-	Non applicabile	Il progetto non prevede l'installazione di un filtro a maniche

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 34.d</b>	-	Non Applicabile	Il progetto non prevede il trattamento delle arie di processo tramite l'ossidazione termica
	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 34.e</b>	Tutte le arie di processo e provenienti dal capannone sono trattate mediante scrubber e biofiltro adeguatamente dimensionati.	Applicata	-
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	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 35.a</b>	Le acque di processo sono separate dalle acque di dilavamento.	Applicata	-
	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 35.b</b>	È espressamente prevista la possibilità di ricircolare le acque di processo	Applicata	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.1. Conclusioni generali sulle BAT per il trattamento biologico dei rifiuti <b>BAT n. 35.c</b>	È stata scelta una tecnologia di processo tale da limitare la produzione di percolati.	Applicata	-
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	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.2. Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti <b>BAT n. 36</b>	A norma di legge e inserito nel Sistema di Gestione Ambientale. Verranno monitorati e verificati i parametri richiesti dalla BAT	Applicata per quanto applicabile al processo in esame	-
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	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.2. Conclusioni sulle BAT per il trattamento aerobico dei rifiuti <b>BAT n. 37</b>	-	Non applicabile	Non si realizzano lavorazioni di rifiuti all'aperto. Tutte le operazioni sui rifiuti avvengono al chiuso o sotto tettoia
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	3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento anaerobico dei rifiuti <b>BAT n. 38</b>	A norma di legge e inserito nel Sistema di Gestione Ambientale. Verranno monitorati e verificati i parametri richiesti dalla BAT	Applicata per quanto applicabile al processo in esame	-

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
<p>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</p>	<p>3. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO BIOLOGICO DEI RIFIUTI 3.4. Conclusioni sulle BAT per il trattamento meccanico biologico dei rifiuti <b>BAT n. 39</b></p>	<p>La rete dell'aria in progetto si compone di due rami principali dedicati alla captazione dei volumi di aria dall'ambiente interno al capannone. Nello specifico il primo ramo, dedicato alla captazione dell'aria dagli ambienti: Fossa di conferimento, Pretrattamento, Corridoio miscelazione, Corridoio raffinazione sarà destinato a captare un volume di aria che sarà immesso all'interno del plenum delle biocelle per essere avviato a ricircolo per l'aerazione della biomassa in maturazione. Successivamente questo volume verrà avviato al trattamento scrubber + biofiltro. Il secondo ramo è invece dedicato all'aspirazione dell'aria dagli ambienti: Platea di maturazione, Area stoccaggio compost che invece verrà avviata direttamente a trattamento dopo essersi ricongiunto con il primo flusso. Inoltre verranno aspirate ed avviate a trattamento le aree libere della vasca ingestato e del depuratore.</p>	<p>Applicata</p>	<p>-</p>



Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.1. Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi <b>BAT n. 40</b> <b>BAT n. 41</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento chimico-fisico dei rifiuti solidi e/o pastosi
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.2. Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione degli oli usati <b>BAT n. 42</b> <b>BAT n. 43</b> <b>BAT n. 44</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto per la rigenerazione degli oli usati
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.3. Conclusioni sulle BAT per il trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico <b>BAT n. 45</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento chimico-fisico dei rifiuti con potere calorifico

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.4. Conclusioni sulle BAT per la rigenerazione dei solventi esausti <b>BAT n. 46</b> <b>BAT n. 47</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto per la rigenerazione dei solventi esausti
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.5. BAT-AEL per le emissioni nell'atmosfera di composti organici provenienti dalla rigenerazione degli oli usati, dal trattamento fisico-chimico dei rifiuti con potere calorifico e dalla rigenerazione dei solventi esausti	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento per la rigenerazione degli oli usati
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.6. Conclusioni sulle BAT per il trattamento termico del carbone attivo esaurito, dei rifiuti di catalizzatori e del terreno scavato contaminato <b>BAT n. 48</b> <b>BAT n. 49</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento termico del carbone attivo esaurito

Bref o BAT conclusion	Riferimento	Misure adottate	Applicazione Bref o BAT conclusion *	Note **
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.7. Conclusioni sulle BAT per il lavaggio con acqua del terreno escavato contaminato <b>BAT n. 50</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto per il lavaggio con acqua del terreno contaminato
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	4. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI 4.8. Conclusioni sulle BAT per la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB <b>BAT n. 51</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto per la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB
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	5. CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI LIQUIDI A BASE ACQUOSA 4.8. Conclusioni sulle BAT per la decontaminazione delle apparecchiature contenenti PCB <b>BAT n. 52</b> <b>BAT n. 53</b>	-	Non Applicabile	Non è un impianto di trattamento dei rifiuti liquidi

## B.5 QUADRO PRESCRITTIVO

L'Azienda è tenuta a rispettare le prescrizioni del presente quadro, dove non altrimenti specificato.

### B.5.1 Aria

Nell'impianto è presente 1 punto di emissioni E1, dovuto alle seguenti lavorazioni:

#### B.5.1.1 Valori di emissione e limiti di emissione

Punto di emissione	provenienza	Sistema di abbattimento	Portata [mc/h]		Inquinanti emessi	Valore di emissione calcolato /misurato	Valore limite di emissione
			Parziale	Totale			
E1	A – Fossa di conferimento	Scrubber + Biofiltro	12.525,00	175.439,75 al Biofiltro	Polveri  Odori	< 5 mg/Nmc  < 300 UO/Nmc	5 mg/Nmc  300 UO/Nmc
	B – area pretrattamento FORSU		28.458,75				
	C – Corridoio miscelazione		21.735,15				
	D - Corridoio raffinazione		24.915,00				
	E – Platea di maturazione		24.121,65				
	F – Area stoccaggio compost		58.234,20				
	G - Vasca ingestato		2.000,00				
	H - Depuratore		3.450,00				

Tabella 10 - Limiti di emissione da rispettare al punto di emissione

### B.5.1.2 Requisiti, modalità per il controllo, prescrizioni impiantistiche e generali.

Per i metodi di campionamento, d'analisi e di valutazione circa la conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione, servirsi di quelli previsti dall'allegato VI alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e dal D.M. 25 agosto 2000, nonché dalla DGRC 5 agosto 1992, n. 4102 come modificata dalla DGRC 243 dell'8 maggio 2015. I controlli degli inquinanti dovranno essere eseguiti nelle più gravose condizioni di esercizio dell'impianto.

L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

Ove tecnicamente possibile, garantire la captazione, il convogliamento e l'abbattimento (mediante l'utilizzo della migliore tecnologia disponibile) delle emissioni inquinanti in atmosfera, al fine di contenerle entro i limiti consentiti dalla normativa statale e regionale.

Contenere, il più possibile, le emissioni diffuse prodotte, rapportate alla migliore tecnologia disponibile e a quella allo stato utilizzata e descritta nella documentazione tecnica allegata all'istanza di autorizzazione.

Provvedere all'annotazione (in appositi registri con pagine numerate, regolarmente vidimate dall'Ente preposto, tenuti a disposizione dell'autorità competente al controllo e redatti sulla scorta degli schemi esemplificativi di cui alle appendici 1 e 2 dell'allegato VI alla parte quinta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152) di:

- dati relativi ai controlli discontinui previsti al punto 2 (allegare i relativi certificati di analisi);
- ogni eventuale caso d'interruzione del normale funzionamento dell'impianto produttivo e/o dei sistemi di abbattimento;

Porre in essere gli adempimenti previsti dall'art. 271 comma 14, D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, in caso di eventuali guasti tali da compromettere il rispetto dei valori limite d'emissione;

Comunicare e chiedere l'autorizzazione per eventuali modifiche sostanziali che comportino una diversa caratterizzazione delle emissioni o il trasferimento dell'impianto in altro sito;

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 ad essi collegato, dell'esercizio degli impianti industriali. Questi ultimi potranno essere riattivati solo dopo la rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento ad essi collegati;

Gli inquinanti ed i parametri, le metodiche di campionamento e di analisi, le frequenze di campionamento e le modalità di trasmissione degli esiti dei controlli devono essere coincidenti con quanto riportato nel Piano di

monitoraggio;

### B.5.1.3 Valori di emissione e limiti di emissione da rispettare in caso di interruzione e riaccensione impianti:

Punto di emissione	provenienza	Sistema di abbattimento	Portata [mc/h]		Inquinanti emessi	Valore di emissione calcolato /misurato	Valore limite di emissione
			Parziale	Totale			
E1	A – Fossa di conferimento	Scrubber + Biofiltro	12.525,00	175.439,75 al Biofiltro	Polveri  Odori	< 5 mg/Nmc  < 300 UO/Nmc	5 mg/Nmc  300 UO/Nmc
	B – area pretrattamento FORSU		28.458,75				
	C – Corridoio miscelazione		21.735,15				
	D - Corridoio raffinazione		24.915,00				
	E – Platea di maturazione		24.121,65				
	F – Area stoccaggio compost		58.234,20				
	G - Vasca ingestato		2.000,00				
	H - Depuratore		3.450,00				

## B.5.2 Acqua

### B.5.2.1 Scarichi idrici

Nello stabilimento la rete di drenaggio sarà suddivisa in due sottoreti:

- Rete A: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano le strade, i piazzali asfaltati e le aree tecniche;
- Rete B: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano i corpi di fabbrica, le vasche coperte e le tettoie.

La rete dei piazzali (Rete A) raccoglie le acque di prima pioggia provenienti dalle strade, dai piazzali asfaltati e dalle platee in calcestruzzo che risultano essere possibili vettori di sostanze inquinanti, essenzialmente costituite da oli e grassi minerali. È previsto un impianto di trattamento in continuo in cui sarà effettuata una fase di dissabbiatura ed una successiva di disoleazione prima di essere pompate in testa all'impianto di digestione anaerobica.

Le acque di pioggia successive alle prime, denominate acque di seconda pioggia, defluiranno, con tubazione dedicata, alla vasca di accumulo MP03 mediante un pozzetto by-pass.

RETE B raccoglie le acque dei tetti dei manufatti e le immette nella vasca di accumulo (MP03) senza subire alcun trattamento, in quanto provengono da superfici che non contengono inquinanti per i corpi ricettori.

Saranno riutilizzate per la pulizia dei locali ricezione FORSU, compostaggio, chemicals, a scopo irriguo per le aree a verde e per la ricarica della riserva idrica antincendio. Le acque in surplus, mediante apposito bypass dalla vasca MP03 verranno convogliate allo scarico in corpo d'acqua superficiale nel canale in zona limitrofa all'area di progetto.

I percolati e le acque reflue di processo prodotte presso l'impianto saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere avviate a ricircolo (per fluidificare il materiale all'interno delle bioseparatrici) o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità impiantistiche. Una volta depurato il refluo sarà sottoposto anche ad una fase di riduzione volumetrica tramite essiccazione.

Il concentrato sarà avviato al parco cisterne dedicato dove verrà stoccato all'interno di uno dei tre serbatoi da 40 mc ciascuno per essere avviato all'esterno come rifiuto.

Il distillato sarà invece stoccato all'interno di una cisterna dedicata da 40 mc di volume utile per essere all'occorrenza reimpiiegato a scopi industriali mentre il surplus sarà avviato a scarico. Un pozzetto di campionamento consentirà di effettuare le verifiche periodiche sul refluo.

Il gestore dello stabilimento dovrà assicurare, per detto scarico, il rispetto dei parametri fissati dall'allegato 5, tabella 3 del D. Lgs, 152/2006 e s.m.i.

Secondo quanto disposto dall'art. 101, comma 5 del D. Lgs. 152/06, i valori limite di emissione non possono, in alcun caso, essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo.

L'azienda, deve effettuare il monitoraggio dello scarico secondo quanto indicato nel Piano di monitoraggio e controllo.

#### **B.5.2.2 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.
2. L'accesso ai punti di prelievo deve essere a norma di sicurezza secondo le norme vigenti.

#### **B.5.2.3 Prescrizioni impiantistiche**

I pozzetti di prelievo campioni devono essere a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, periodicamente dovranno essere asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

#### **B.5.2.4 Prescrizioni generali**

1. L'azienda 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 alla competente UOD, al Comune di Chianche e al Dipartimento ARPAC competente per territorio; qualora non possa garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico;
2. Devono essere adottate tutte le misure gestionali ed impiantistiche tecnicamente realizzabili, necessarie all'eliminazione degli sprechi ed alla riduzione dei consumi idrici anche mediante l'impiego delle MTD per il riciclo ed il riutilizzo dell'acqua;
3. Gli autocontrolli effettuati sullo scarico, con la frequenza indicata nel Piano di monitoraggio e controllo, devono essere effettuati e certificati da Laboratorio accreditato, i risultati e le modalità di presentazione degli esiti di detti autocontrolli, devono essere comunicati alle autorità competenti secondo quanto indicato nel Piano di monitoraggio.

### **B.5.3 Rumore**

#### **B.5.3.1 Valori limite**

**Devono essere rispettati i valori limite previsti dalla zonizzazione acustica per le aree classificate come Classe VI – Aree esclusivamente industriali, per le quali valgono i seguenti limiti di:**

- **emissione: diurno 65 dB(A) e notturno 65 dB(A)**
- **immissione: diurno 70 dB(A) e notturno 70 dB(A);**

#### **B.5.3.2 Requisiti e modalità per il controllo**

La frequenza delle verifiche di inquinamento acustico e le modalità di presentazione dei dati di dette verifiche vengono riportati nel Piano di monitoraggio.

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.

#### **B.5.3.3 Prescrizioni generali**

Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione alla competente UOD, dovrà essere redatta 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 che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora.

Sia i risultati dei rilievi effettuati - contenuti all'interno di una valutazione di impatto acustico – sia la valutazione previsionale di impatto acustico devono essere presentati alla competente UOD, al Comune di Chianche (AV) e all'ARPAC Dipartimentale di Avellino .

#### **B.5.4 Suolo**

- a) Devono essere mantenute in buono stato di pulizia le griglie di scolo delle pavimentazioni interne ai fabbricati e di quelle esterne.
- b) Deve essere mantenuta in buono stato la pavimentazione impermeabile dei fabbricati e delle aree di carico e scarico, effettuando sostituzioni del materiale impermeabile se deteriorato o fessurato.
- c) Le operazioni di carico, scarico e movimentazione devono essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché.
- d) Qualsiasi spargimento, anche accidentale, deve essere contenuto e ripreso, per quanto possibile a secco.
- e) La ditta deve segnalare tempestivamente agli Enti competenti ogni eventuale incidente o altro evento eccezionale che possa causare inquinamento del suolo.

#### **B.5.5 Rifiuti**

##### **B.5.5.1 Prescrizioni generali**

- Il gestore deve garantire che le operazioni di stoccaggio e deposito temporaneo avvengano nel rispetto della parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i.
- Dovrà essere evitato il pericolo di incendi e prevista la presenza di dispositivi antincendio di primo intervento, fatto salvo quanto espressamente prescritto in materia dai Vigili del Fuoco, nonché osservata ogni altra norma in materia di sicurezza, in particolare, quanto prescritto dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..
- L'impianto deve essere attrezzato per fronteggiare eventuali emergenze e contenere i rischi per la salute dell'uomo e dell'ambiente.
- Le aree di stoccaggio dei rifiuti devono essere distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime.
- La superficie del settore di deposito temporaneo deve essere impermeabile e dotata di adeguati sistemi di raccolta per eventuali sversamenti accidentali di reflui.
- Il deposito temporaneo deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto opportunamente delimitate e contrassegnate da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme di comportamento per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente e riportanti i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati.
- I rifiuti da avviare a recupero devono essere stoccati separatamente dai rifiuti destinati allo smaltimento.
- Lo stoccaggio deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero.
- La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi; devono inoltre essere adottate tutte le cautele per impedire la formazione di prodotti infiammabili e lo sviluppo di notevoli quantità di calore tali da ingenerare pericolo per l'impianto, strutture e addetti; inoltre deve essere impedita la formazione di odori e la dispersione di polveri; nel caso di formazione di emissioni di polveri l'impianto deve essere fornito di idoneo sistema di captazione ed abbattimento delle stesse.
- Devono essere mantenute in efficienza, le impermeabilizzazioni della pavimentazione, delle canalette e dei pozzetti di raccolta degli eventuali spargimenti su tutte le aree interessate dal deposito e dalla movimentazione dei rifiuti, nonché del sistema di raccolta delle acque meteoriche.

##### **B.5.5.2 Ulteriori prescrizioni**

1. Ai sensi dell'art. 29-novies del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., il gestore è tenuto a comunicare alla scrivente UOD variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto ovvero modifiche progettate all'impianto, così come definite dall'art. 29-ter, commi 1 e 2 del decreto stesso.

2. Il gestore del complesso IPPC deve comunicare tempestivamente alla competente UOD, al Comune di Chianche (AV), alla Provincia di Avellino e all'ARPAC Dipartimentale di Avellino eventuali inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente nonché eventi di superamento dei limiti prescritti,
3. Ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. art.29-decies, comma 5, al fine di consentire le attività di cui ai commi 3 e 4 del medesimo art.29-decies, il gestore deve fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione necessaria ai fini del presente decreto.

### **B.5.6 Monitoraggio e controllo**

**Il monitoraggio e controllo dovrà essere effettuato seguendo i criteri e la tempistica individuati nel piano di monitoraggio e controllo.**

Le registrazioni dei dati previste dal Piano di monitoraggio devono essere tenute a disposizione degli Enti responsabili del controllo e, a far data dalla comunicazione di inizio attività, dovranno essere trasmesse alla competente UOD, al Comune di Chianche (AV) e al dipartimento ARPAC territorialmente competente secondo quanto previsto nel Piano di monitoraggio.

La trasmissione di tali dati, dovrà avvenire con la frequenza riportata nel medesimo Piano di monitoraggio.

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, i metodi di analisi, gli esiti relativi e devono essere sottoscritti da un tecnico abilitato.

L'Autorità ispettiva effettuerà i controlli previsti nel Piano di monitoraggio e controllo.

### **B.5.7 Prevenzione incidenti**

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, versamenti di materiali contaminati in suolo e in acque superficiali, anomalie sui sistemi di controllo e sicurezza degli impianti produttivi e di abbattimento e garantire la messa in atto dei rimedi individuati per ridurre le conseguenze degli impatti sull'ambiente.

### **B.5.8 Gestione delle emergenze**

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

### **B.5.9 Interventi sull'area alla cessazione dell'attività**

Allo scadere della gestione, la ditta dovrà provvedere al ripristino ambientale, riferito agli obiettivi di recupero e sistemazione dell'area, in relazione alla destinazione d'uso prevista dall'area stessa, previa verifica dell'assenza di contaminazione ovvero, in presenza di contaminazione, alla bonifica dell'area, da attuarsi con le procedure e le modalità indicate dal D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e secondo il piano di dismissione e ripristino del sito.



SCHEDA «F»: SOSTANZE, PREPARATI E MATERIE PRIME UTILIZZATI<sup>1</sup>

N. Prog.	Descrizione <sup>2</sup>	Tipologia <sup>3</sup>	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo <sup>4</sup>	Stato fisico	Etichettatura	Frase H	Composizione <sup>5</sup>	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
1	Polielettrolita	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Separazione solido-liquido, SBR	Liquido	Polielettrolita	-	-	-	62	t
2	Antischiuma	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Digestione anaerobica e SBR	Liquido	Antischiuma	-	-	-	18	t
3	Cloruro ferrico	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Separazione solido-liquido	Liquido	Soluzione di cloruro di ferro	H290 H302 H315 H318 H317	Miscela contenente i seguenti componenti: - Ferro(III) cloruro - Acido cloridrico	-	387	t
4	Soda caustica	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Separazione solido-liquido	Liquido	IDROSSIDO DI SODIO 5 – 50%	H290 H314 H318	Miscela contenente i seguenti componenti:	-	650	t

<sup>1</sup> - **Nota Bene:** la compilazione della presente tabella presuppone che le schede di sicurezza dei singoli prodotti siano tenute presso lo stabilimento ed esibite su richiesta;

<sup>2</sup> - Indicare la tipologia del prodotto, accorpando - ove possibile - prodotti con caratteristiche analoghe, in merito a stato fisico, etichettatura e frasi R (es.: indicare "prodotti vernicianti a base solvente", nel caso di vernici diverse che differiscono essenzialmente per il colore). Evitare, ove possibile, di inserire i nomi commerciali.

<sup>3</sup> - Per ogni tipologia di prodotto precisare se trattasi di **mp** (materia prima), di **ms** (materia secondaria) o di **ma** (materia ausiliaria, riportando - per queste ultime - solo le principali);

<sup>4</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla sezione C.2 (della scheda C);

<sup>5</sup> - Riportare i dati indicati nelle schede di sicurezza, qualora specificati

								- Sodio idrossido			
5	Biocarbonio	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	SBR	Solido	Carbone attivo	-	Miscela contenente i seguenti componenti: - Carbone attivo	-	190	t
6	Carburanti	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Funzionamento mezzi	liquido	Gasolio	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	Miscela contenente i seguenti componenti: - Gasolio Biodiesel	-	70.000	l


**SCHEDA «G»: APPROVVIGIONAMENTO IDRICO<sup>1</sup>**

Fonte	Volume acqua totale annuo		Consumo medio giornaliero	
	Potabile (m <sup>3</sup> )	Non potabile (m <sup>3</sup> )*	Potabile (m <sup>3</sup> )	Non potabile (m <sup>3</sup> )
Acquedotto	542,5	10.385	1,75	33,5
Pozzo				
Corso d'acqua				
Acqua lacustre				
Sorgente				
Altro (riutilizzo,ecc.) Acqua meteoriche da coperture uffici. Di seconda pioggia, reflui di processo depurati		10.385		33,5

\*Per ridurre il consumo della risorsa idrica è previsto l'utilizzo di acque meteoriche provenienti dalla copertura dell'edifici e delle acque di seconda pioggia che verranno stoccate in una vasca dedicata (riserva idrica). Le acque reflue di processo saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere

<sup>1</sup> I dati richiesti nella presente scheda hanno la funzione esclusiva di fornire un quadro delle modalità di approvvigionamento e di gestione dell'acqua nel complesso produttivo, fatti salvi gli obblighi previsti dalla normativa vigente per acquisire o rinnovare la concessione demaniale all'uso di acque pubbliche.

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

avviate a ricircolo (per fluidificare il materiale all'interno delle bioseparatrici) o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità impiantistiche. Il distillato in uscita dall'impianto di depurazione sarà invece stoccato all'interno di una cisterna dedicata da 40 mc di volume utile per essere all'occorrenza reimpiegato a scopi industriali


**SCHEDA «H»: SCARICHI IDRICI**

<b>Totale punti di scarico finale N°</b>	1
--	---

Sezione H1 - SCARICHI INDUSTRIALI e DOMESTICI										
N° Scarico finale <sup>1</sup>	Impianto, fase o gruppo di fasi di provenienza <sup>2</sup>	Modalità di scarico <sup>3</sup>	Recettore <sup>4</sup>	Volume medio annuo scaricato						Impianti/-fasi di trattamento <sup>5</sup>
				Anno di riferimento	Portata media		Metodo di valutazione <sup>6</sup>			
					m <sup>3</sup> /g	m <sup>3</sup> /a				
1	Depuratore	Saltuario (solo in caso di surplus)	Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato	-	64,29	23.467,22	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<input checked="" type="checkbox"/> S	ESE.REL.DOC.007.B - Relazione reti percolati e Impianto depurazione: Cap. 4
DATI COMPLESSIVI SCARICO FINALE: 1				-	64,29	23.467,22	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> S	

**Inquinanti caratteristici dello scarico provenienti da ciascuna attività IPPC**

<sup>1</sup> - Identificare e numerare progressivamente - es.: 1,2,3, ecc. - i vari (uno o più) punti di emissione nell'ambiente esterno dei reflui generati dal complesso produttivo;

<sup>2</sup> - Solo per gli scarichi industriali, indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C);

<sup>3</sup> - Indicare se lo scarico è continuo, saltuario, periodico, e l'eventuale frequenza (ore/giorno; giorni/settimana; mesi/anno);

<sup>4</sup> - Indicare il recapito scelto tra fognatura, acque superficiali, suolo o strati superficiali del sottosuolo. Nel caso di corpo idrico superficiale dovrà essere e indicata la denominazione dello stesso

<sup>5</sup> - Indicare riferimenti (indice o planimetria) della relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento;

<sup>6</sup> - Nel caso in cui tale dato non fosse misurato (M), potrà essere stimato (S), oppure calcolato (C) secondo le informazioni presenti in letteratura (vedi D.M. 23/11/01 e s.m.i.). Misura: Una emissione si intende misurata (M) quando l'informazione quantitativa deriva da misure realmente effettuate su campioni prelevati nell'impianto stesso utilizzando metodi standardizzati o ufficialmente accettati. Calcolo: Una emissione si intende calcolata (C) quando l'informazione quantitativa è ottenuta utilizzando metodi di stima e fattori di emissione accettati a livello nazionale o internazionale e rappresentativi dei vari settori industriali. È importante tener conto delle variazioni nei processi produttivi, per cui quando il calcolo è basato sul bilancio di massa, quest'ultimo deve essere applicato ad un periodo di un anno o anche ad un periodo inferiore che sia rappresentativo dell'intero anno. Stima: Una emissione si intende stimata (S) quando l'informazione quantitativa deriva da stime non standardizzate basate sulle migliori assunzioni o ipotesi di esperti. La procedura di stima fornisce generalmente dati di emissione meno accurati dei precedenti metodi di misura e calcolo, per cui dovrebbe essere utilizzata solo quando i precedenti metodi di acquisizione dei dati non sono praticabili.

Attività IPPC <sup>7</sup>	N° Scarico finale	Denominazione (riferimento tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01 e s.m.i.)	Flusso di massa	Unità di misura	Valore limite <sup>8</sup>
5.3.b.1	1	Solidi sospesi totali		mg/l	60
		Arsenico		Kg/a	5
				mg/l	0,1
		Cadmio		Kg/a	5
				mg/l	0,1
		Cromo totale		Kg/a	50
				mg/l	0,3
		Cromo VI		mg/l	0,1
		Manganese		mg/l	2
		Mercurio		Kg/a	1
				µg/l	10
		Nichel		Kg/a	20
				mg/l	0,1
		Piombo		Kg/a	20
				mg/l	0,3
		Rame		Kg/a	50
				mg/l	0,5
		Zinco		Kg/a	100
				mg/l	2
		Cianuri Totali		Kg/a	50
				mg/l	0,1
		Cloruri		Kg/a	200000
				mg/l	1200
		Fluoruri		Kg/a	2000
		mg/l	6		
Fosforo totale		Kg/a	5000		
		mg/l	2		
Azoto Totale		Kg/a	50000		
		mg/l	25		
Idrocarburi totali		mg/l	10		
Fenoli		Kg/a	20		
		mg/l	0,5		
Dicloroetano-1,2 (DCE)		Kg/a	10		
Diclorometano (DCM)		Kg/a	10		

<sup>7</sup> - Codificare secondo quanto riportato nell'Allegato VIII al D.Lgs.152/06 e s.m.i..

<sup>8</sup> - I Valori limite indicate sono quelli riportati nella tab. 1.6.3 del D.M. 23/11/01 e s.m.i, nella Tab. 6.1 della BAT 20 della Decisione n. 2018/1147 e se non presenti nelle due norme citate dalla Tab. 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. per lo scarico in acque superficiali

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)

Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle

	Cloroalcani (C10-13)		Kg/a	1
	Esaclorobenzene (HCB)		Kg/a	1
	Esaclorobutadiene (HCBBD)		Kg/a	1
	Esaclorocicloesano (HCH)		Kg/a	1
	Pentaclorobenzene		Kg/a	-
	Composti organici alogenati		Kg/a	1000
			mg/l	1
	Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)		Kg/a	200
	Difeniletere bromato		Kg/a	1
	Composti organostannici		Kg/a	50
	Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)		Kg/a	5
	Nonilfenolo		Kg/a	-
	Carbonio organico totale		Kg/a	50000
			mg/l	60

**Presenza di sostanze pericolose<sup>9</sup>**

Nello stabilimento si svolgono attività che comportano la produzione e la trasformazione o l'utilizzazione di sostanze per le quali la vigente normativa in materia di tutela delle acque fissa limiti di emissione nei scarichi idrici.

 NO
  SI

Se vengono utilizzate e scaricate tali sostanze derivanti da cicli produttivi, indicare:

<sup>9</sup> - Per la compilazione di questa parte, occorre riferirsi alla normativa vigente in materia di tutela delle acque.

La capacità di produzione del singolo stabilimento industriale che comporta la produzione ovvero la trasformazione ovvero l'utilizzazione delle sostanze di cui sopra .	Tipologia	Quantità	Unità di Misura
Il fabbisogno orario di acqua per ogni specifico processo produttivo.	Tipologia	Quantità	Unità di Misura

Sezione H.2: Scarichi ACQUE METEORICHE					
N° Scarico finale	Provenienza (descrivere la superficie di provenienza)	Superficie relativa (m <sup>2</sup> )	Recettore	Inquinanti	Sistema di trattamento
M1	Acque meteoriche da coperture	9.829,00	Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato	-	-
	Acque meteoriche di seconda pioggia dai piazzali	18.673,00		-	-
<b>DATI SCARICO FINALE</b>		28.502,00	Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato	-	-

**Sezione H3: SISTEMI DI TRATTAMENTO PARZIALI O FINALI**



Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

Sono presenti sistemi di controllo in automatico ed in continuo di parametri analitici ?	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Se SI, specificare i parametri controllati ed il sistema di misura utilizzato.		
Sono presenti campionatori automatici degli scarichi?	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
Se SI, indicarne le caratteristiche.		

## Sezione H.4 - NOTIZIE SUL CORPO IDRICO RECETTORE

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE (TORRENTE /FIUME)			
Nome			
Sponda ricevente lo scarico <sup>10</sup>		destra	sinistra
Stima della portata (m <sup>3</sup> /s)	Minima		
	Media		
	Massima		
Periodo con portata nulla <sup>11</sup> (g/a)			

SCARICO IN CORPO IDRICO ARTIFICIALE (CANALE)		
Nome		Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato
Sponda ricevente lo scarico		destra sinistra
Portata di esercizio (m <sup>3</sup> /s)		
Concessionario		

SCARICO IN CORPO IDRICO NATURALE O ARTIFICIALE (LAGO)	
Nome	
Superficie di specchio libero corrispondente al massimo invaso (km <sup>2</sup> )	
Volume dell'invaso (m <sup>3</sup> )	
Gestore	

SCARICO IN FOGNATURA	
Gestore	-

<sup>10</sup> - La definizione delle sponde deve essere effettuata ponendosi con le spalle a monte rispetto al flusso del corpo idrico naturale.

<sup>11</sup> - Se il periodo è maggiore di 120 giorni/anno dovrà essere allegata una relazione tecnica contenente la valutazione della vulnerabilità dell'acquifero.

<b>Allegati alla presente scheda</b>	
Planimetria punti di approvvigionamento acqua e reti degli scarichi idrici <sup>12</sup> .	ESE.EGR.RET.001.A_Planimetria generale rete acque meteoriche piazzali ESE.EGR.RET.004.A_Planimetria generale rete acque meteoriche coperture ESE.EGR.PER.001.A_Planimetria generale rete acque di processo ESE.EGR.ADD.001.A_Planimetria generale rete idrica
Relazione tecnica relativa ai sistemi di trattamento parziali o finali (descrizione, dimensionamenti, schema di flusso di funzionamento, potenzialità massima di trattamento e capacità sfruttata relativa all'anno di riferimento) <sup>13</sup>	ESE.REL.DOC.006.B - Relazione idraulica e calcolo reti meteoriche a gravità ESE.REL.DOC.007.B - Relazione reti percolati e Impianto depurazione
Descrivere eventuali sistemi di riciclo / recupero acque.	ESE.REL.DOC.006.B - Relazione idraulica e calcolo reti meteoriche a gravità ESE.REL.DOC.007.B - Relazione reti percolati e Impianto depurazione

<b>Eventuali commenti</b>

<sup>12</sup> - Nella planimetria evidenziare in modo differente le reti di scarico industriale, domestico e meteorico, oltre all'ubicazione dei punti di campionamento presenti. Indicare, inoltre, i pozzetti di campionamento per gli scarichi finali ed a valle degli eventuali impianti di trattamento parziali.

<sup>13</sup> - La descrizione dei sistemi di trattamento parziali o finali deve essere effettuata avendo cura di riportare i riferimenti alla planimetria ed alle tabelle descrittive dei singoli scarichi, al fine di rendere chiara e sistematica la descrizione

SCHEDA «I»: RIFIUTI<sup>1</sup>

## Sezione. I. 1 – Tipologia del rifiuto prodotto

Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza <sup>2</sup>	Codice CER <sup>3</sup>	Classificazione	Stato fisico	Destinazione <sup>4</sup>	Se il rifiuto è pericoloso, specificare eventuali caratteristiche
	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno						
Metalli ferrosi	173,25	-	Magnete montato sul nastro di scarico del trituratore primario	19 12 02	Non pericoloso	Solido	Recupero R4	-
Scarti di processo	1.042,08	-	Bioseparazione	19 12 12	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1	-
Sabbie e inerti	898,56	-	Pastorizzazione e dissabbiatura	19 12 12	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1	-
Concentrato depuratore	2.917,20	-	Impianto di depurazione reflui	19 08 14	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1-D9	-
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	206	Trattamento acque di prima pioggia	19 08 02	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1-D9	-

<sup>1</sup> - Per le operazioni di cui alle attività elencate nella categoria 5 dell'Allegato VIII al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., bisogna compilare le Sezioni I.2, I.3 e I.4. Per i produttori di rifiuti vanno compilate le Sezioni I.1 e I.2.

<sup>2</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

<sup>3</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

<sup>4</sup> - Indicare la destinazione dei rifiuti con esplicito riferimento alle modalità previste dalla normativa vigente.

## Sezione. I. 1 – Tipologia del rifiuto prodotto

Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza <sup>2</sup>	Codice CER <sup>3</sup>	Classificazione	Stato fisico	Destinazione <sup>4</sup>	Se il rifiuto è pericoloso, specificare eventuali caratteristiche
	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno						
Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	-	15	Trattamento acque di prima pioggia	13 05 02*	Pericoloso	Solido	Smaltimento D9	H315 Provoca irritazione cutanea. H318 Provoca gravi lesioni oculari. H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. H319 Provoca grave irritazione oculare. H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
Eventuali Rifiuti difformi allontanati in fase di scarico	-	-	Ricezione	19 12 12	Non pericoloso	solido	Smaltimento D9	

## Sezione I.2. – Deposito dei rifiuti

Descrizione del rifiuto	Quantità di Rifiuti				Tipo di deposito	Ubicazione del deposito (DEF.EGR.PRO.012.A_Planimetria aree stoccaggio rifiuti)	Capacità del deposito (m <sup>3</sup> )	Modalità gestione deposito	Destinazione successiva	Codice CER <sup>5</sup>
	Pericolosi		Non pericolosi							
	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno						
Metalli ferrosi	-	-	173,25	-	Cassone	Area PR01	3	Deposito temporaneo con cadenza trimestrale	Recupero R4 presso impianto esterno	19 12 02
Scarti di processo	-	-	1.042,08	-	Cassone	Area PR02	30	Deposito temporaneo con cadenza trimestrale	Smaltimento D1	19 12 12
Sabbie e inerti	-	-	898,56	-	Cassone	Area PR03	30	Deposito temporaneo con cadenza trimestrale	Smaltimento D1	19 12 12

<sup>5</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

## Sezione I.2. – Deposito dei rifiuti

Descrizione del rifiuto	Quantità di Rifiuti				Tipo di deposito	Ubicazione del deposito (DEF.EGR.PRO.012.A_Planimetria aree stoccaggio rifiuti)	Capacità del deposito (m <sup>3</sup> )	Modalità gestione deposito	Destinazione successiva	Codice CER <sup>5</sup>
	Pericolosi		Non pericolosi							
	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno						
Concentrato depuratore	-	-	2.917,20	-	Cassone	IN08	30	Deposito temporaneo con cadenza trimestrale	Smaltimento D1	19 08 14
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	-	-	206	Vasca di prima pioggia	Area PR05	7,7	Deposito temporaneo con svuotamento vasca entro 48 ore dall'evento meteorico	Smaltimento D9 presso impianto esterno	19 08 02
Fanghi di prodotti di separazione e olio/acqua	-	15	-	-	disoleatore	Area PR05	3,6	Deposito temporaneo con cadenza trimestrale	Smaltimento D9 presso impianto esterno	13 05 02*
Eventuali Rifiuti difformi allontanati in fase di scarico	-	-	-	-	Cassone	RI01	6	Deposito temporaneo con cadenza trimestrale	Smaltimento D9 presso impianto esterno	19 12 12

**Sezione I.3 - Operazioni di smaltimento**

Codice CER <sup>6</sup>	Descrizione rifiuto	Quantità		Localizzazione dello smaltimento <sup>7</sup>	Tipo di smaltimento <sup>8</sup>
		Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno		
19 12 12	Scarti di processo	1.042,08	-	Area PR02	Smaltimento D1
19 12 12	Sabbie e inerti	898,56	-	Area PR02	Smaltimento D1
19 08 14	Concentrato depuratore	2.917,20	-	Area PR03	Smaltimento D1
19 08 02	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	206	Area PR05	Smaltimento D9
13 05 02*	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	15	Area PR05	Smaltimento D9
19 12 12	Eventuali Rifiuti difformi allontanati in fase di scarico	-	-	Area RI01	Smaltimento D9

**Sezione I.4 - Operazioni di recupero**

Codice CER <sup>9</sup>	Descrizione rifiuto	Quantità		Localizzazione del recupero	Tipo di recupero	Procedura semplificata (D.M. 5.02.98) e 161/2002 e s.m.i.	
		Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno			Si/No	Codice tipologia
19 12 02	Metalli ferrosi	173,25	-	Area PR01	R4 presso impianto esterno	No	-

<sup>6</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

<sup>7</sup> - Riportare il numero dell'area di stoccaggio pertinente indicato nella "Planimetria aree gestione rifiuti" (Allegato V).

<sup>8</sup> - Indicare la destinazione dei rifiuti con esplicito riferimento alla normativa vigente.

<sup>9</sup> - I rifiuti pericolosi devono essere contraddistinti con l'asterisco.

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

<b>Allegati alla presente scheda ed eventuali commenti<sup>10</sup></b>	<b>Estremi Allegato</b>
Planimetria aree gestioni rifiuti – posizionamento serbatoi o recipienti mobili di stoccaggio sostanze pericolose	ESE.EGR.PRO.016.A_Planimetria aree stoccaggio rifiuti IN-OUT ESE.EGR.PRO.017.B_Planimetria aree intermedie di lavoro

<b>Eventuali commenti</b>

<sup>10</sup> - Nel caso in cui nello stabilimento vengano svolte attività di recupero e/o di smaltimento rifiuti o attività di raccolta e/o eliminazione di oli usati, dovranno essere compilate le schede integrative da INT3 a INT8.



Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)

Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle

**REGIONE CAMPANIA****SCHEDA «INT4»<sup>1</sup>: RECUPERO/SMALTIMENTO RIFIUTI PERICOLOSI <sup>2</sup> E NON PERICOLOSI<sup>3</sup>**

Qualifica professionale e nominativo del responsabile tecnico del trattamento rifiuti

-

Codice CER <sup>4</sup>	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Quantità annua di rifiuto depositato		Quantità giornaliera depositata		Capacità massima di deposito annua		Capacità massima di deposito giornaliera		Tempo di permanenza	Operazione di recupero/smaltimento *
				Mg	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>		
20 01 08	-	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Territorio regionale	35.000	-	95,89	-	-	54.250	-	525	Max 3 giorni	R3, R13
20 02 01	-	Rifiuti biodegradabili	Territorio regionale	10.000	-	27,40	-	-	26.572	-	1.200	Max 14 giorni	R3, R13

**NOTA**

\* Operazione di recupero e/o smaltimento svolta di cui agli allegati B e C, parte IV, D.lgs 152/06

<sup>1</sup> - Questa scheda deve essere compilata nei casi specificati nella nota "5" del modello di domanda.

<sup>2</sup> - Rifiuti pericolosi della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE e s.m.i. e definiti negli Allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e s.m.i.e nella direttiva 75/439/CEE e s.m.i.del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.

<sup>3</sup> - Rifiuti non pericolosi quali definiti nell'Allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE e s.m.i. ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

<sup>4</sup> - Per i rifiuti pericolosi riportare l'asterisco che li contraddistingue.

**MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI**

**Descrizione delle attrezzature ausiliarie e dei laboratori analitici presenti presso l'impianto, con illustrazione della strumentazione e delle figure professionali per il controllo di qualità/ quantità dei rifiuti accettati:**

L'impianto in ingresso sarà dotato di apposite sbarre ad apertura automatica e manuale, con opportuni: impianto semaforico, interfono, nonché monitor di sorveglianza necessario per la visualizzazione e la registrazione delle targhe degli automezzi. I rifiuti vengono conferiti all'impianto e sottoposti alle operazioni di controllo.

**MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI****Modalità analitiche ed in generale criteri di accettazione dei rifiuti da stoccare, loro modalità realizzative, sistemi di registrazione e codifica dei dati:**

Al fine classificare il rifiuto come ammissibile nell'impianto in oggetto, il Gestore richiederà la seguente documentazione:

- indicazioni sito di stoccaggio di provenienza;
- frequenza presunta dei conferimenti, quantità prevista per ogni conferimento e quantità totale dei rifiuti da trattare;
- classificazione, caratteristiche organolettiche, fattori di rischio del rifiuto;
- analisi chimico fisica di caratterizzazione del rifiuto da trattare rilasciata da laboratorio abilitato;
- modalità di conferimento;
- scheda contenente i dati relativi al trasportatore;

Tali documenti saranno trattenuti dal gestore dell'impianto.

I rifiuti giudicati ammissibili, all'impianto saranno innanzi tutto pesati e verrà verificata l'idoneità della documentazione di accompagnamento in base alle modalità previste nella normativa vigente.

Sarà tenuto un registro di carico e scarico con fogli numerati e bollati controfirmato dal Capo Impianto.

L'impianto pesa permetterà la rilevazione dei seguenti dati:

- Ora;
- Data;
- Numero progressivo di pesata;
- Codici numerici di identificazione;
- Valori di peso lordo, tara e netto.

I Rifiuti conferiti in impianto dovranno essere accompagnati da idoneo "formulario di identificazione" nel quale dovrà risultare:

- Data e ora in cui è stato effettuato il carico;
- sito di stoccaggio di provenienza
- Vettore/trasportatore;
- Targa dell'automezzo;
- Descrizione dei Rifiuti;
- Estremi dell'autorizzazione al trasporto del vettore/trasportatore.

Il trasportatore è tenuto a presentare copia autentica aggiornata della propria autorizzazione al trasporto secondo la Normativa vigente.

L'addetto alla pesatura dovrà controllare:

- formulario di identificazione del rifiuto nelle sue parti: targa automezzo, descrizione del rifiuto, la completezza della compilazione ai fini dell'accettazione;
- dati e autorizzazioni trasportatore;
- la conformità del rifiuto con le tipologie autorizzate.

Successivamente a tale controllo l'addetto all'impianto potrà:

- far conferire, nel caso di documentazione conforme;
- sanare le anomalie più lievi;
- nei casi di anomalie maggiori dovrà rivolgersi alla direzione della società che prenderà l'opportuna decisione; il carico risultato non conforme verrà non accettato e invitato ad uscire dall'impianto.

A valle della registrazione di tali dati e, quindi, della riconosciuta accettabilità formale, gli automezzi verranno avviati all'area di conferimento, quindi dovranno andare nuovamente alla pesa per la tara ed, infine, potranno lasciare l'impianto.

**MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI****Indicazione di controlli analitici sistematici condotti presso laboratori esterni:**

Verranno condotte le verifiche di conformità per i rifiuti per i quali verrà concessa l'omologa al momento dell'accettazione e almeno una volta l'anno.

**Precauzioni adottate nella manipolazione dei rifiuti ed in generale misure previste per contenere i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente:****RIFIUTI TRATTATI**

Tipo di rifiuto	Quantità annue trattate (Mg)	Quantità annue rifiuti prodotti dal trattamento (Mg)	Destinazione (ragione sociale, sede impianto, estremi autorizzativi)
20 01 08 20 02 01	45.000	1.042,08 – Scarti di processo	-
		898,56 – Sabbie e inerti	-
		173,25 – Metalli ferrosi	-
		2.917,20 – Concentrato depuratore	-

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO****Modalità di svolgimento attività di trattamento:**

L'impianto avrà una capacità di trattamento stimato di 45.000 t/a ed è stato progettato con lo scopo di dare valore alla raccolta differenziata producendo Biometano e Compost di qualità dai rifiuti organici. Le matrici che saranno alimentate all'impianto nella fase di digestione anaerobica sono costituite da FORSU e quindi da sostanze organiche che possono essere degradate anaerobicamente per produrre biogas, flusso gassoso composto prevalentemente da metano ad elevato valore energetico.

All'interno del capannone principale saranno svolte tutte le attività di trattamento delle matrici compostabili in ingresso (FORSU e verde). La struttura sarà chiusa e posta in depressione al fine di minimizzare le emissioni odorigene. Tutte le aree di lavorazioni saranno sottoposte a 3 ricambi di aria/ora, ad eccezione dell'area di conferimento per la quale sono previsti 4 ricambi/ora e l'aria captata sarà sottoposta ad un sistema di scrubber e biofiltrazione prima del suo rilascio in atmosfera.

Il materiale in ingresso sarà sottoposto ad un pretrattamento per l'eliminazione dei sovralli plastici e di scarto nonché della frazione metallica. Mentre le frazioni di scarto (metalli e plastiche) saranno avviati presso impianti terzi, la FORSU e il verde strutturante saranno sottoposti a riduzione volumetrica e miscelazione per poi essere avviati rispettivamente alla digestione anaerobia e alla maturazione in biocella aerobica. Il digestato in uscita dalla digestione anaerobica verrà miscelato con il verde strutturante e con i sovralli di ricircolo e avviato alla maturazione in biocella. Le attività di pretrattamento sulla frazione organica prevedono la massimizzazione di sistemi chiusi e automatizzati al fine di ridurre emissioni di odore e colattici. La digestione anaerobica avverrà in due digestori anaerobici primari e un digestore a freddo per un totale di 36 giorni di trattamento.

La fase di compostaggio ACT prevede l'impiego di 6 biocelle che consentiranno il trattamento del materiale per 16 giorni.

A fine maturazione in biocella, il materiale è trasportato con pala meccanica alla maturazione secondaria su platea areata, iniziando così la fase di curing e dove il materiale permarrà per ulteriori 28 giorni al termine dei quali sarà sottoposto a raffinazione e quindi avviato alla fase di maturazione finale su platea statica per ulteriori 26 giorni.

Il compost raffinato sarà stoccato in una area dedicata pronto per l'invio presso impianti specializzati per l'imballaggio.

La tempistica prevista per l'intero ciclo di biostabilizzazione del compost è di 106 così ripartiti:

- 36 giorni effettivi di digestione anaerobica
- 16 giorni effettivi per la fase di compostaggio attiva;
- 28 giorni effettivi per la maturazione secondaria su platea areata ;
- 26 giorni effettivi per la maturazione finale su platea statica.

**Estremi autorizzazione di ogni trattamento (collegamento con la normativa sul riutilizzo dei residui): -**

**Diagramma di flusso:** Elaborato ESE.EGR.PRO.001.A Flow Shet linea di trattamento

**Caratterizzazioni quali - quantitative dei materiali eventualmente recuperati:**

Il progetto è finalizzato alla produzione di ammendante compostato misto (ACM) così come definito dal D.Lgs. 75/2010, e pertanto sul compost prodotto verranno effettuate analisi qualitative al fine di verificare le caratteristiche indicate dal citato decreto.

**Eventuali recuperi energetici (modalità, utilizzo, quantitativo): -**

**Ricezione**

Terminata la pesatura, gli automezzi effettueranno lo scarico dei rifiuti all'interno del nuovo capannone di lavorazione che sarà mantenuto in depressione per consentire un ricambio di aria costante e per limitare l'emissione di odori nell'ambiente esterno. L'aria esausta così intercettata sarà poi avviata ad idoneo trattamento di biofiltrazione.

Al fine di ridurre le emissioni fuggitive verranno installate le lame d'aria sui portoni di ricezione.

L'area di messa in riserva della FORSU sarà costituita da una fossa di ricevimento in prossimità dello scarico diretto dei camion e un'area di stoccaggio a lato, con una potenzialità di stoccaggio dei rifiuti pari a circa 3 giorni, capacità che permetterà pertanto una certa flessibilità nella gestione dei conferimenti.

Il verde viene scaricato a raso al di sotto di una tettoia separata.

**Pretrattamenti della Frazione Organica in Ingresso**

La FORSU stoccata nell'apposito edificio sarà alimentata, attraverso l'utilizzo dei mezzi meccanici descritti al punto precedente, alla fase di pre-trattamento per l'eliminazione del materiale metallico, da avviare ad impianti esterni autorizzati, e del materiale plastico.

La deplastificazione attraverso il sistema centrifugo previsto oltre a produrre un materiale in alimentazione al digestore "spappolato" permette di evitare la sedimentazione, in condizioni operative, del materiale all'interno del digestore non essendo presenti pezzi grossolani che più facilmente possono dare luogo a precipitazione. Il sistema proposto garantisce quindi una più facile gestione e manutenzione a differenza di altri sistemi di pretrattamento.

**Sezione di digestione anaerobica**

Il mix organico miscelato ed omogeneizzato all'interno della vasca sarà inviato alla fase di digestione anaerobica.

La digestione anaerobica avverrà in due digestori anaerobici primari e un digestore a freddo.

Nei digestori primari avverrà, in condizioni di miscelazione e temperatura controllate, la degradazione della sostanza organica (digestione anaerobica) e la produzione di biogas. Nel digestore secondario avverrà lo stoccaggio del digestato prodotto dai digestori anaerobici. La degradazione della biomassa da parte di microrganismi tenuti in condizioni di anaerobiosi avverrà all'interno dei digestori anaerobici e sarà condotta in condizioni di mesofilia a temperatura prossima a 50°C.

La corretta gestione dell'alimentazione ed il rispetto del quantitativo di sostanza secca da alimentare all'interno dai digestori sarà gestito tramite l'ausilio di PLC e SCADA che consentiranno la completa automazione dell'impianto in progetto.

**Processo di Upgrading del biometano**

La produzione di biometano a partire dal biogas, consiste essenzialmente nella separazione del metano (CH<sub>4</sub>) dagli altri componenti gassosi presenti nel biogas quali, la CO<sub>2</sub> e gli altri composti eventualmente presenti (H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O, Silossani) fino ai livelli richiesti dal successivo utilizzo.

Il biometano prodotto nella fase di digestione anaerobica, verrà condizionato e sottoposto a diversi livelli di filtrazione al fine di raggiungere la qualità e le caratteristiche chimico-fisiche previste dall'allegato 11/A del Capitolo 11 "QUALITÀ DEL GAS" del Codice di Rete Snam per l'immissione nella rete di distribuzione del gas naturale, nonché tutti i requisiti di qualità previsti dalla "Regola Tecnica sulle caratteristiche chimico fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare", di cui all'Allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2007, nonché quanto indicato Decreto interministeriale del 5 dicembre 2013.

Successivamente alla sezione di Upgrading, previa compressione e passaggio nella cabina di regolazione e misura, verrà immesso nella rete di trasporto del gas naturale

**Separazione della frazione solido/liquida del digestato**

Il digestato in uscita dal digestore a freddo verrà inviato tramite pompaggio alla sezione di separazione della frazione solida dalla liquida posta all'interno del capannone di lavorazione. Il sistema di separazione della frazione solido/liquida del digestato, costituito da due centrifughe è stato dimensionato per funzionare 6 giorni a settimana per sei ore su 24.

La frazione solida separata, con un contenuto di sostanza secca del 20% circa, sarà inviata tramite nastro trasportatore su una platea e quindi avviata al processo di compostaggio; la frazione liquida con contenuto di sostanza secca del 0,1% verrà invece convogliata in pozzetto e da qui rilanciata alla vasca di equalizzazione e successivo trattamento

**Processo di compostaggio**

La fase di compostaggio in progetto prevede:

- La miscelazione del digestato disidratato con il materiale strutturante (verde e sovralli);
- Il caricamento delle biocelle per l'inizio della fase attiva;
- lo spostamento del materiale sulle platee di maturazione primaria per la fase di curing;
- Spostamento sulla platea secondaria per il completamento della maturazione
- la raffinazione finale;
- la movimentazione del compost finito nell'area di deposito.

La sezione di trattamento biologico in biocelle per la fase di compostaggio prevede l'assoggettamento della miscela (digestato-strutturante) ad un processo statico in biocelle per la igienizzazione e stabilizzazione del materiale. Tale processo si trova definito in letteratura come fase attiva, anche definita di "biossificazione accelerata" o "ACT – active composting time", in cui sono più intensi e rapidi i processi degradativi a carico delle componenti organiche maggiormente fermentescibili; in questa fase che si svolge tipicamente in condizioni termofile, si raggiungono elevate temperature, si palesa la necessità di drenaggio dell'eccesso di calore dal sistema e si ha una elevata richiesta di ossigeno necessario alle reazioni bio-chimiche.

La biossificazione aerobica in biocella presenta numerosi vantaggi, primi tra tutti i seguenti:

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)	Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle
--	---

- le reazioni bio-chimiche sono più rapide;  
 - si evita l'instaurarsi di meccanismi anaerobici, causa di emissioni maleodoranti e nocive;  
 - l'energia sviluppata provoca un aumento della temperatura della biomassa, provocandone la sterilizzazione e l'essiccazione;  
 - il processo di biossidazione è fortemente influenzato dalle condizioni atmosferiche, pertanto per ottimizzarne l'efficienza vengono controllati tutti i parametri operativi, in particolare l'umidità e la permeabilità della massa;  
 - la struttura risulta particolarmente efficiente e flessibile, grazie al sistema di controllo operativo automatico in tempo reale e al ridotto volume di ciascun reattore.

La maturazione finale del compost è invece demandata alla così detta fase di curing. Il materiale in uscita dalle biocelle sarà spostato sulla platea ventilata dove verrà lasciato il tempo necessario per completare il processo di maturazione.

Una volta completato il processo di maturazione il compost sarà sottoposto a vagliatura per la raffinazione e quindi spostato nell'area di deposito pronto per la commercializzazione

<b>Potenzialità nominale dell'impianto (kg/h): -</b>	<b>Potenzialità effettive dell'impianto (kg/h)<sup>5</sup>: -</b>
<b>Numero di ore giornaliere di funzionamento<sup>6</sup>: 12</b>	<b>Numero di giorni in un anno: 310</b>
<b>Sistemi di regolazione e di controllo degli impianti: -</b>	

<sup>5</sup> - Se l'impianto è discontinuo indicare il dato in kg/h/ciclo e m3/ciclo.  
<sup>6</sup> - Se l'impianto è discontinuo indicare la durata del ciclo e numero cicli/giorno.

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)

Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle

#### Allegati alla presente scheda

Carta tecnica regionale in scala 1:10000 in cui siano evidenziati su un'area di almeno 2 km di raggio:

- a) la distanza dell'insediamento da corsi d'acqua con indicazione dell'area eventualmente esondabile, precisando la dinamica fluviale
- b) presenza di fonti e pozzi idropotabili, agricoli ed industriali (viene inclusa la zona situata sulla sponda opposta del fiume). In caso di esistenza di captazione per acquedotti l'area da valutare è da estendersi a 5 km
- c) distanza minima dai centri abitati e dalle abitazioni singole
- d) dati metereologici (piovosità in mm/anno massima in mm/ora)
- e) caratteristiche climatiche della zona e venti dominanti comprese le brezze locali
- f) morfologia del luogo
- g) situazione degli strumenti urbanistici
- h) eventuale presenza di reti di monitoraggio

ESE EGR ITR 001 A Inquadramento territoriale - Inquadramento satellitare  
ESE EGR ITR 002 B Inquadramento territoriale - Corografia generale  
ESE EGR ITR 003 B Inquadramento territoriale - CTR area vasta  
ESE EGR ITR 004 B Inquadramento territoriale - CTR area intervento  
ESE EGR ITR 005 B Inquadramento territoriale - Planimetria catastale  
ESE EGR ITR 006 B Inquadramento territoriale - Stralcio PRG  
ESE EGR ITR 007 B Inquadramento territoriale - Zonizzazione urbanistica  
ESE EGR ITR 008 A Inquadramento territoriale - Aree contermini

#### Eventuali commenti

**REGIONE CAMPANIA****SCHEDA «L»: EMISSIONI IN ATMOSFERA****NOTE DI COMPILAZIONE**

Nella compilazione della presente scheda si suggerisce di effettuare una prima organizzazione di **tutti i punti di emissione esistenti** nelle seguenti categorie:

- a) i punti di emissione relativi ad *attività escluse dall'ambito di applicazione della parte V del D.lgs 152/06 e s.m.i.* (ad esempio impianti destinati al ricambio di aria negli ambienti di lavoro, riscaldamento dei locali se < a 3Mw, ecc...);
- b) i punti di emissione relativi ad *attività ad inquinamento atmosferico scarsamente rilevante*, ai sensi dell'Allegato IV parte I alla parte V del D.lgs 152/06 e s.m.i.;
- c) i punti di emissione relativi ad *attività in deroga (adesione all'autorizzazione generale)*, ai sensi dell'Allegato IV parte II alla parte V del D.lgs 152/06 e s.m.i.;
- d) tutte le altre emissioni non comprese nelle categorie precedenti, evidenziando laddove si tratti di camini di emergenza o di by-pass.

Tutti i punti di emissione appartenenti alle categorie da a) a d) potranno essere semplicemente elencati. Per **i soli punti di emissione appartenenti alla categoria d)** dovranno essere compilate le Sezioni L.1 ed L.2. Si richiede possibilmente di utilizzare nella compilazione della Sezione L.1 un foglio di calcolo (Excel) e di allegare il file alla documentazione cartacea.



Sezione L.1: EMISSIONI														
N° camino <sup>1</sup>	Posizione Amm.va <sup>2</sup>	Reparto/fase/blocco/linea di provenienza <sup>3</sup>	Impianto/macchinario che genera l'emissione <sup>4</sup>	SIGLA impianto di abbattimento <sup>5</sup>	Portata[Nm <sup>3</sup> /h]			Tipologia	Dati emissivi <sup>6</sup>		Ore di funz.to <sup>7</sup>	Limiti <sup>8</sup>		
					autorizzata <sup>9</sup>	Stimata <sup>10</sup>	Totale		Concentr. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [kg/h]		Concentr. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Flusso di massa [kg/h]	
E01	-	A – Fossa di conferimento	Scarico dei rifiuti organici da raccolta differenziata	E01	-	12.525,00	175.439,75 al Biofiltro	Poveri	< 5	< 0,877	24	5	-	
		B – area pretrattamento FORSU	Trituratore, deferrizzatore e bioseparatore, carroponte, pressa, vaglio					28.458,75	Odori	< 300 UO/Nmc		-	300 UO/Nmc	-
		C – Corridoio miscelazione	Miscelazione del digestato disidratato con il materiale strutturante (verde e sovvalli);					21.735,15						
		D - Corridoio raffinazione	Vaglio mobile a tamburo rotante					24.915,00						
		E – Platea maturazione	Materiale in maturazione con insufflazione di aria					24.121,65						
		F – Area stoccaggio compost	Movimentazione compost attraverso pala meccanica					58.234,20						
		G – Vasca Ingestato	-					2.000,00						
		H – Depuratore	Concentrazione, trattamento SBR, evaporazione					3.450,00						

<sup>1</sup> - Riportare nella "Planimetria punti di emissione in atmosfera" (d i cui all'Allegato W alla domanda) il numero progressivo dei punti di emissione in corrispondenza dell'ubicazione fisica degli stessi. Distinguere, possibilmente con colori diversi, le emissioni appartenenti alle diverse categorie, indicate nelle "NOTE DI COMPILAZIONE".

<sup>2</sup> - Indicare la posizione amministrativa dell'impianto/punto di emissione nel caso trattasi di installazione già autorizzata.

<sup>3</sup> - Indicare il nome e il riferimento relativo riportati nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

<sup>4</sup> - Deve essere chiaramente indicata l'origine dell'effluente (captazione/i), cioè la parte di impianto che genera l'effluente inquinato.

<sup>5</sup> - Indicare il numero progressivo di cui alla Sezione L.2.

<sup>6</sup> - Indicare i valori misurati nel più recente autocontrollo effettuato sul punto di emissione. Per inquinanti quali COV (S.O.T.) e NOx occorre indicare e nelle note anche il metodo analitico con cui è stata effettuata l'analisi. Per le nuove installazioni indicare i valori stimati ed il metodo di calcolo utilizzato.

<sup>7</sup> - Indicare il numero potenziale di ore/giorno di funzionamento dell'impianto

<sup>8</sup> - Indicare i valori limite (o range) previsti dalla normativa nazionale, Bref o BAT Conclusion

<sup>9</sup> - Indicare la portata autorizzata con provvedimento espresso o, nel caso trattasi di nuova installazione, i valori stimati.

<sup>10</sup> - Indicare la portata misurata nel più recente autocontrollo effettuato sull'impianto, nel caso di nuove installazioni, la portata stimata.

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)

Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle

E02	-	sezione di produzione di biometano	Scarico OFF GAS	-	-	-	-	CO2 CH4 H2S	-	-	24	-	-
E03	-	caldaie evaporazione impianto depurazione	Scarico caldaie per la sezione di disidratazione dei reflui	-	-	-	-	Polveri Nox CO2	-	-	24	-	-

## NOTE

*In aggiunta alla composizione della tabella riportante la descrizione puntuale di tutti i punti di emissione, è possibile, ove pertinente, fornire una descrizione delle emissioni in termini di fattori di emissione (valori di emissione riferiti all'unità di attività delle sorgenti emissive) o di bilancio complessivo compilando il campo sottostante.*

Sezione L.2: IMPIANTI DI ABBATTIMENTO <sup>11</sup>		
N° camino	SIGLA	Tipologia impianto di abbattimento
1	E01	Scrubber+Biofiltro
<p>Descrizione e definizione delle principali caratteristiche dell'impianto di abbattimento (per carico inquinante in ingresso e in uscita ed efficienza di abbattimento, dimensionamento e condizioni operative, sistemi di regolazione e controllo, tempistiche di manutenzione / sostituzione).</p> <p>Per mantenere in depressione tutte le sezioni operative dell'impianto di compostaggio è prevista l'aspirazione dell'aria interna a tutti i volumi di lavorazione attraverso la formazione di una leggera depressione degli ambienti interni sarà possibile contrastare le emissioni fuggitive prodotte dalle fasi di apertura e chiusura degli accessi.</p> <p>L'aria captata sarà avviata ad una sezione di trattamento costituita da torri di lavaggio ad acqua e biofiltrazione, realizzata a fianco dell'esistente sistema di biofiltrazione in aree attualmente non utilizzate.</p> <p>L'aria captata all'interno del capannone sarà in parte avviata, tramite apposito ventilatore di mandata, ad un plenum da cui sarà ricircolata nella pavimentazione delle biocelle per favorire la maturazione primaria in cumulo. Il ricircolo dell'aria esausta dalle altre aree di lavorazione ai cumuli in maturazione nella fase act è possibile in quanto all'interno delle biocelle non è prevista la presenza di personale e garantisce la riduzione di volumi di aria da avviare a trattamento. Il sistema di aspirazione, di tipo ambientale, manterrà in depressione tutte le aree dei fabbricati.</p> <p><b>Descrizione scrubber</b></p> <p>Il progetto prevede l'utilizzo di tecnologia di lavaggio ad umido innovativa costituita da più stadi di trattamento in serie disposti nella stessa colonna di lavaggio. Questo sistema permette di poter gestire in modo più flessibile le diverse applicazioni di controllo delle emissioni chimiche ed odorigene ed è stato in particolare progettato per le applicazioni legate al mondo dei rifiuti, degli impianti di depurazione acqua e del compostaggio. Saranno installati 4 scrubber a doppio stadio acido/neutro conformi alle previsioni della DGR 243/2015 Regione Campania, portata max cad. 45.000 Nmc/h, ognuno completo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vasca contenimento soluzione a due sezioni separate</li> <li>- N. 2 pompe di ricircolo soluzione da 9,2 kW</li> <li>- Gruppo reintegro automatico acqua con by-pass manuale</li> <li>- Gruppo di scarico automatico soluzione esausta con by-pass manuale</li> <li>- pH-metro e redoximetro</li> <li>- Pompa dosatrice per l'acido</li> <li>- Scarico di fondo per svuotamento vasca Portata di acqua per Nm3 di aria (L/G)</li> </ul>		

<sup>11</sup> - Da compilare per ogni impianto di abbattimento. Nel caso in cui siano presenti più impianti di abbattimento con identiche caratteristiche, la descrizione può essere riportata una sola volta indicando a quali numeri progressivi si riferisce.

**Descrizione impianto di Biofiltrazione**

Il filtro biologico è costituito da due vasche in cemento armato attrezzate, coperte da tettoie, riempite con un doppio strato di materiale organico filtrante, sul fondo del quale è realizzato un sistema di distribuzione dell'aria. Ognuna delle due vasche sarà suddivisa in due comparti di identiche dimensioni tramite un setto in cls armato al fine di ottenere delle sezioni indipendenti tali da permettere le corrette manutenzioni ordinarie e straordinarie: in questo modo si ottempererà alle Linee Guida di riferimento poiché si determineranno n.4 settori perfettamente indipendenti. Il biofiltro è formato dalla canalizzazione frontale interrata realizzata in calcestruzzo, da cui si diparte il sistema di distribuzione dell'aria. L'aria viene distribuita al fondo del filtro dal pavimento ventilato in biomoduli. Il sistema è completato da una guaina impermeabilizzante di fondo.

Il filtro biologico comprende inoltre le seguenti apparecchiature elettromeccaniche:

- sistema di distribuzione dell'acqua per l'umidificazione superficiale del filtro biologico;
- sistema di nebulizzazione dell'acqua nel plenum a monte del filtro biologico

La disposizione di lay-out progettuale considera la modifica dell'impianto costituito da 4 settori tra loro indipendenti, ciascuno delle dimensioni nette di circa m. 25 m x 12 m e suddivisi da setti interni. La massa filtrante, costituita da una miscela vegetale calibrata derivante da compost verde, idonea per porosità e ritenzione idrica, sarà posata su un grigliato realizzato in calcestruzzo armato sorretto da un reticolo di blocchetti in calcestruzzo

Il biofiltro in oggetto risponde pienamente a quanto previsto dalla normativa vigente come meglio descritto nella tabella seguente:

<b>Verifica Biofiltro</b>				
<b>Dati di Progetto</b>				
Lunghezza modulo biofiltro			25,00	m
Larghezza modulo biofiltro			12,00	m
Superficie modulo biofiltro			300,00	mq
Altezza materiale filtrante			2,00	m
Volume modulo biofiltro			600,00	mc
Numero moduli			4,00	n
Volume totale materiale filtrante			2.400,00	mc
Volume Aria da Trattare			175.439,75	Nmc/h
<b>Verifica di dimensionamento e congruenza alle BAT</b>				
		Parametri di esercizio (4 Moduli)	Parametri in manutenzione (3 Moduli)	Limite BAT
<b>Cv</b>	Carico Specifico Volumetrico	73,10	97,47	< 80 Nmc/mc mat/h
<b>Tr</b>	Tempo di Resistenza	49,25	36,94	>45 s

Sistemi di misurazione in continuo: non ci sono sistemi di misurazione in continuo

<b>Allegati alla presente scheda</b>	
<b>Planimetria punti di emissione in atmosfera</b>	ESE.EGR.PRO.013.A Planimetria monitoraggio
<b>Schema grafico captazioni<sup>12</sup></b>	ESE.EGR.PRO.001.A Schema rete aria ESE.EGR.AIR.001.A_Planimetria generale rete aria ESE.EGR.AIR.002.A_Planimetria dimensionamenti rete aria
<b>Piano di gestione dei solventi (ultimo consegnato)<sup>13</sup></b>	-

<b>Eventuali commenti</b>

<sup>12</sup> - Al fine di rendere più comprensibile lo schema relativo alle captazioni, qualora più fasi afferiscano allo stesso impianto di abbattimento o camino, oppure nel caso in cui le emissioni di una singola fase siano suddivise su più impianti di abbattimento o camini, deve essere riportato in allegato uno schema grafico che permetta di evidenziare e distinguere le apparecchiature, le linee di captazione, le portate ed i relativi punti di emissione.

<sup>13</sup> - Da allegare solo nel caso l'attività IPPC rientra nel campo di applicazione dell'art.275 del D.lgs 152/06 s.m.i..



## REGIONE CAMPANIA

### SCHEMA «M»: INCIDENTI RILEVANTI<sup>1</sup>

Presenza di attività soggette a notifica ai sensi del D.Lgs.105 del 26.06.2015	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> notifica
	<input type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> notifica e rapporto di sicurezza

Allegati alla presente scheda	
	Y...
	Y...

#### Eventuali commenti

--

<sup>1</sup> - La presente Scheda ha la funzione esclusiva di precisare la posizione del complesso IPPC rispetto alla normativa in materia di incidenti rilevanti, con espresso rinvio alla Scheda «F» per la caratterizzazione delle sostanze pericolose e dei relativi rischi, fatti salvi gli obblighi previsti dalla specifica legislazione vigente.



## SCHEMA «N»: EMISSIONE DI RUMORE

N1	Precisare se l'attività è a «ciclo continuo», a norma del D.M. 11 dicembre 1996 e s.m.i	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	Se si		
N2	Per quale delle definizioni riportate dall'articolo 2 del D.M. 11 dicembre 1996 e s.m.i.?	a) <input type="checkbox"/>	b) <input type="checkbox"/> ENTRAMBE <input type="checkbox"/>
N3	Il Comune ha approvato la Classificazione Acustica del territorio?	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
	Se si		
N4	È stata verificata <sup>1</sup> (e/o valutata) la compatibilità delle emissioni sonore generate con i valori limiti stabiliti?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Se si-		
N5	Con quali risultati?	Rispetto dei limiti <input type="checkbox"/>	non rispetto dei limiti <input type="checkbox"/>
	In caso di non rispetto dei limiti		
N6	L'azienda ha già provveduto ad adeguarsi	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	Se si		
N7	Attraverso quali provvedimenti	Allegare la documentazione necessaria	
	Se no		
N8	È già stato predisposto un Piano di Risanamento Aziendale?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
N8a	Se si	Allegare la documentazione, o fare riferimento a documentazione già inviata	
N9	È stato predisposto o realizzato (specificare) un Piano di Risanamento Acustico del Comune?	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
N9a	Se si	Descrivere in che modo è stata coinvolta l'azienda, anche attraverso documentazione allegata	
N10	Al momento della realizzazione dell'impianto, o sua modifica o potenziamento è stata predisposta documentazione previsionale di impatto acustico?	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
N10a	Se si	Allegare la documentazione, o fare riferimento a documentazione già inviata	
N11	Sono stati realizzati nel corso degli anni rilievi fonometrici in relazione all'ambiente esterno e per qualsiasi ragione?	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO
N11a	Se si	Allegare la documentazione	

<sup>1</sup> - Per i nuovi impianti la "compatibilità" deve essere valutata in via previsionale.

N12	Con riferimento agli impianti ed apparecchiature utilizzate dall'azienda, indicare le tecnologie utilizzate o che si intendono utilizzare per il contenimento delle emissioni acustiche	<p>Tutte le attività di lavorazione saranno comunque svolte esclusivamente all'interno del capannone di lavorazione che sarà mantenuto chiuso al fine di limitare le emissioni acustiche e che garantirà viste le caratteristiche costruttive un potere fonoisolante <math>R_w</math> di almeno 48 (dB).</p> <p>Il progetto inoltre prevede l'utilizzo di ventilatori cofanati con caratteristiche fonoassorbenti al fine di limitare le emissioni sonore verso l'esterno.</p> <p>I macchinari saranno sottoposti a manutenzione periodica per evitare lo sviluppo di vibrazioni e rumori.</p> <p>I mezzi che transitano per l'impianto saranno fatti circolare a velocità ridotta e stazionare a motore spento</p> <p>All'occorrenza potranno essere impiegati pannelli fonoassorbenti</p>
N13	Classe <sup>2</sup> di appartenenza del complesso IPPC	Classe VI – Aree esclusivamente industriali
N14	Classe acustica dei siti confinanti (con riferimenti planimetrici <sup>3</sup> )	Classe VI – Aree esclusivamente industriali

Allegati alla presente scheda	
-------------------------------	--

Zonizzazione acustica comunale	ESE.REL.DOC.031.A - Impatto acustico previsionale base gara

Eventuali commenti
--------------------

--

<sup>2</sup> - L'indicazione della classe acustica deve tenere conto della zonizzazione acustica approvata dal Comune interessato dall'insediamento IPPC: Classe I, Classe II, Classe III, Classe IV, Classe V, Classe VI. In caso di mancata approvazione della zonizzazione, occorre fare riferimento alla classificazione di cui all'art.6 del DPCM 1/3/1991 e s.m.i.:

Tutto il territorio nazionale;  
 Zona A (art. 2 DM n° 1444/68);  
 Zona B (art. 2 DM n° 1444/68);  
 Zona esclusivamente industriale

<sup>3</sup> - Riferirsi alla Carta topografica 1:10.000 (Allegato P), ovvero allegare copia stralcio del Piano di Zonizzazione Acustica approvata dal Comune interessato





<b>SCHEDA «O»: ENERGIA</b>
----------------------------

Anno di riferimento		-		-		-		-	
Sezione O.1: UNITÀ DI PRODUZIONE <sup>1</sup>									
Impianto / fase di provenienza <sup>2</sup>	Codice dispositivo e descrizione <sup>3</sup>	Combustibile utilizzato <sup>4</sup>		ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
		Tipo	Quantità	Potenza termica di combustione (kW) <sup>5</sup>	Energia Prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)	Potenza elettrica nominale <sup>6</sup> (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota dell'energia prodotta ceduta a terzi (MWh)
<b>TOTALE</b>									

<sup>1</sup> - Nella presente sezione devono essere indicati tutti i dispositivi che comportano un utilizzo diretto di combustibile all'interno del complesso IPPC

<sup>2</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla Sezione C.2 (della Scheda C).

<sup>3</sup> - Indicare il codice identificativo del dispositivo riportando una descrizione sintetica (es. caldaia, motore, turbina, ecc.).

<sup>4</sup> - Indicare tipologie e quantitativi (in m<sup>3</sup>/h o in kg/h) di sostanze utilizzate nei processi di combustione.

<sup>5</sup> - Intesa quale potenza termica nominale al focolare.

<sup>6</sup> - Indicare il Cosφ medio (se disponibile).

Energia acquisita dall'esterno	Quantità (MWh)	Altre informazioni
Energia elettrica	-	7
Energia termica	-	8

Anno di riferimento		-				
Sezione O.2: UNITÀ DI CONSUMO <sup>9</sup>						
Fase/attività significative o gruppi di esse <sup>10</sup>	Descrizione	Energia termica consumata (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)	Prodotto principale della fase <sup>11</sup>	Consumo termico specifico (kWh/unità)	Consumo elettrico specifico (kWh/Mg)
Funzionamento impianto	Illuminazione Impianti apparecchiature		11.300,147	Compost (10.344,46 Mg/a)		1.092
		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> S		<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> S
TOTALI <sup>12</sup>			11.300,147			1.092

<sup>7</sup> - Indicare il tipo di fornitura di alimentazione e la potenza impegnata.

<sup>8</sup> - Indicare il tipo e la temperatura del fluido vettore, la provenienza e la portata.

<sup>9</sup> - La presente Sezione ha l'obiettivo di acquisire le informazioni necessarie alla valutazione dei consumi energetici associati a fasi specifiche del processo produttivo messe in evidenza nella Scheda D (vedi note relative). Per ognuno dei valori indicati nelle colonne "consumi" bisogna precisare se sono stati misurati "M", calcolati "C" o stimati "S".

<sup>10</sup> - Indicare il riferimento utilizzato nella relazione di cui alla Scheda D (Valutazione Integrata Ambientale).

<sup>11</sup> - Indicare i/il prodotto/i finale/i della produzione cui si fa riferimento.

<sup>12</sup> - Devono essere evidenziati i consumi energetici totali del complesso IPPC e, ove possibile, i dettagli delle singole fasi o gruppi di fasi maggiormente significativi dal punto di vista energetico.

Ditta richiedente: Comune di Chianche (AV)

Sito: Comune di Chianche (AV), località Chianchetelle

**Allegati alla presente scheda**

	Y...

**ALTRE INFORMAZIONI**

**Energia elettrica (MWh)<sup>13</sup>**

--

**Energia termica (MWh)<sup>14</sup>**

--

**Eventuali commenti**

--

<sup>13</sup> - Indicare il tipo di fornitura, la tensione di alimentazione e la potenza impegnata.

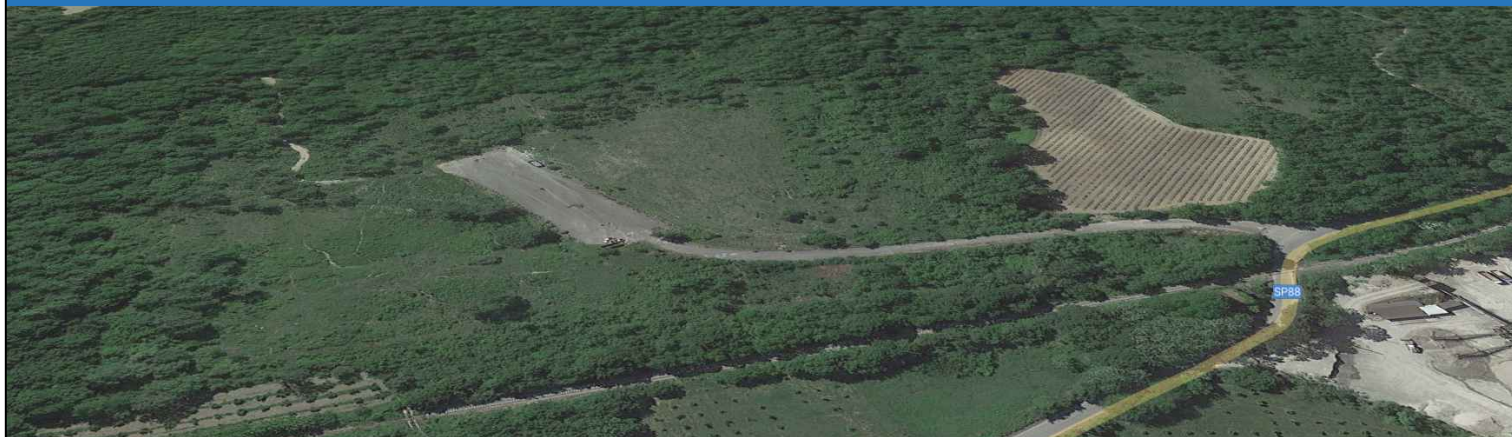
<sup>14</sup> - Indicare il tipo e la temperatura del fluido vettore, la provenienza e la portata



# REGIONE CAMPANIA

## COMUNE DI CHIANCHE

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE E AVVIO DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)  
CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5**



### IMPRESA CAPOGRUPPO:

MANDATARIA:



**EDILGEO**  
firmitas utilitas e venustas

**EDILGEO S.r.l.**

Via Feudo n. 218 bis  
Nola (NA)

Tel: 081-8239788

ufficiogare@edilgeosrlnola.it

MANDANTI:



**ETICA** SPA  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

**ETICA S.p.A**

Via Antiniana, 115  
Pozzuoli (NA)

Tel: 070-7547033

info@eticaspa.it

### SUB RAGGRUPPAMENTO DI PROGETTISTI:

MANDATARIA:



**C.G.A. S.r.l.**

Via A. Tigrì, 11  
Roma (RM)

Tel: 06-64012749/50  
cga@cgaonline.it

MANDANTI:



**CUBE s.r.l.**

Via Filippo Turati n.2  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 0735-431388

cube@pec.cubeinfo.it

**Dott. Geol. A. Mascitti**

Via Fileni n. 78  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 349-7545862

gaestudio.it@gmail.com



### ELABORATO:

Elaborati descrittivi generali  
Relazione Tecnica Revisionata

#### CODIFICA

prog.	tipo elab.	argomento	progress.	revisione	data	scala	plot
ESE	REL	DOC	002	B	12/23	1: - -	A4

rev	data	descrizione	redatto	approvato
a	12/23	Integrazione richiesta dalla Regione Campania con nota del 14/11/2023	SF	CGA
b	.	.	.	.
c	.	.	.	.
d	.	.	.	.
e	.	.	.	.

## INDICE

<b>1</b>	<b>ALLEGATI GRAFICI.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>9</b>
2.1	ITER AMMINISTRATIVO.....	9
2.2	SCOPO DEL LAVORO.....	16
<b>3</b>	<b>Congruenza del progetto con le prescrizioni previste in fase progettuale..</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Inquadramento territoriale e verifica delle condizioni urbanistiche dell'area</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Descrizione del ciclo produttivo .....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Parametri di progetto .....</b>	<b>30</b>
6.1	PRODUZIONE E RACCOLTA FORSU E VERDE.....	30
6.2	CARATTERISTICHE QUALITATIVE FORSU .....	30
6.3	CARATTERISTICHE QUALI-QUANTITATIVE DEI PRODOTTI IN USCITA .....	31
6.4	BILANCIO DI MASSA.....	33
<b>7</b>	<b>Descrizione delle aree impiantistiche.....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Configurazione generale dell'impianto e delle aree operative .....</b>	<b>37</b>
8.1	RICEZIONE RIFIUTI IN INGRESSO .....	37
8.2	PRETRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA IN INGRESSO .....	38
8.3	SEZIONE DI DIGESTIONE ANAEROBICA .....	39
8.4	PROCESSO DI UPGRADING DEL BIOMETANO.....	41
8.5	SEPARAZIONE DELLA FRAZIONE SOLIDO/LIQUIDA DEL DIGESTATO .....	41
8.6	PROCESSO DI COMPOSTAGGIO.....	42
8.7	DEPURAZIONE DELLE ACQUE NERE PRODOTTE DALL'INSTALLAZIONE .....	43
<b>9</b>	<b>Approvvigionamento idrico .....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>Gestione delle acque reflue .....</b>	<b>47</b>
10.1	STIMA VOLUMI RETE ACQUE METEORICHE.....	47
10.2	GESTIONE DELLE PORTATE DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI .....	49
10.3	GESTIONE DELLE PORTATE DELLE ACQUE REFLUE CIVILI.....	50

<b>11</b>	<b>Gestione rete aria .....</b>	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>Sistema di abbattimento emissioni in atmosfera .....</b>	<b>55</b>
12.1.1	<i>Sistema di trattamento tramite torre di lavaggio.....</i>	56
12.1.2	<i>Sistema di biofiltrazione .....</i>	58
12.1.3	<i>Principio di funzionamento e definizioni della biofiltrazione .....</i>	59
12.1.4	<i>Aspetti microbiologici .....</i>	63
<b>13</b>	<b>Caratteristiche costruttive dei biofiltro in progetto.....</b>	<b>65</b>
13.1	<b>LIMITI DI EMISSIONE DAI BIOFILTRI.....</b>	<b>67</b>
13.2	<b>SISTEMA DI CONTROLLO DEL BIOFILTRO E SCRUBBER .....</b>	<b>67</b>
<b>14</b>	<b>Chemicals impiegati.....</b>	<b>69</b>
<b>15</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI ARCHITETTONICI IN PROGETTO .....</b>	<b>70</b>
<b>15.1</b>	<b>DESCRIZIONE DEI SINGOLI CORPI DI FABBRICA .....</b>	<b>71</b>
15.1.1	<i>Palazzina uffici .....</i>	71
15.1.2	<i>Capannone di lavorazione .....</i>	74
15.1.3	<i>Tettoia verde.....</i>	80
<b>15.2</b>	<b>SISTEMAZIONE DELLE AREE SCOPERTE.....</b>	<b>81</b>

## 1 ALLEGATI GRAFICI

					<b>A - Inquadramento territoriale</b>
ESE	EGR	ITR	001	A	Inquadramento territoriale - Inquadramento satellitare
ESE	EGR	ITR	002	A	Inquadramento territoriale - Corografia generale
ESE	EGR	ITR	003	A	Inquadramento territoriale - CTR area vasta
ESE	EGR	ITR	004	A	Inquadramento territoriale - CTR area intervento
ESE	EGR	ITR	005	A	Inquadramento territoriale - Planimetria catastale
ESE	EGR	ITR	006	A	Inquadramento territoriale - Stralcio PRG
ESE	EGR	ITR	007	A	Inquadramento territoriale - Zonizzazione urbanistica
ESE	EGR	ITR	008	A	Inquadramento territoriale - Aree contermini
					<b>B - Stato di fatto</b>
ESE	EGR	SDF	001	A	Rilievo planoaltimetrico stato di fatto 2023
ESE	EGR	SDF	002	A	Profilo viabilità 2023
ESE	EGR	SDF	003	A	Profili stato attuale 2023
ESE	EGR	SDF	004	A	Rilievo base gara
ESE	EGR	SDF	005	A	Documentazione fotografica
ESE	EGR	SDF	006	A	Indagini geognostiche
					<b>C - Architettonici di insieme</b>
ESE	EGR	GEN	001	A	Individuazione degli interventi - Planimetria generale
ESE	EGR	GEN	002	A	Sovrapposizione progetto e stato attuale
ESE	EGR	GEN	003	A	Planimetria interferenze
ESE	EGR	GEN	004	A	Planimetria scavi e riporti
ESE	EGR	GEN	005	A	Sezioni riprofilatura terreno
ESE	EGR	GEN	006	A	Profilo viabilità di progetto
ESE	EGR	GEN	007	A	Planimetria coperture
ESE	EGR	GEN	008	A	Profili generali
ESE	EGR	GEN	009	A	Assonometria
ESE	EGR	GEN	010	A	Viste impianto
ESE	EGR	GEN	011	A	Impatto visivo
					<b>D - Architettonici aree esterne</b>
ESE	EGR	EST	001	A	Planimetria e particolari pavimentazioni esterne
ESE	EGR	EST	002	A	Planimetria e particolari aree a verde
ESE	EGR	EST	003	A	Planimetria e particolari rete irrigazione
ESE	EGR	EST	004	A	Planimetria segnaletica

ESE	EGR	EST	005	A	Particolari segnaletica
ESE	EGR	EST	006	A	Particolari cancello
ESE	EGR	EST	007	A	Particolari recinzione
					<b>F- Opere civili elaborati architettonici</b>
ESE	EGR	CIV	001	A	Planimetria generale capannone
ESE	EGR	CIV	002	A	Planimetria capannone quota di copertura
ESE	EGR	CIV	003	A	Sezioni capannone 1
ESE	EGR	CIV	004	A	Sezioni capannone 2
ESE	EGR	CIV	005	A	Prospetti capannone
ESE	EGR	CIV	006	A	Planimetria di dettaglio capannone - area conferimento
ESE	EGR	CIV	007	A	Planimetria di dettaglio capannone - area biocelle
ESE	EGR	CIV	008	A	Planimetria di dettaglio capannone - area maturazione e stoccaggi
ESE	EGR	CIV	009	A	Planimetria di dettaglio capannone - area raffinazione
ESE	EGR	CIV	010	A	Uffici planimetrie
ESE	EGR	CIV	011	A	Uffici sezioni
ESE	EGR	CIV	012	A	Uffici prospetti
ESE	EGR	CIV	013	A	Uffici assonometria
ESE	EGR	CIV	014	A	Abaco infissi (tabella con tutte gli infissi di ogni corpo, e disegno tipico per ogni tipologia)
ESE	EGR	CIV	015	A	Abaco infissi (tabella con tutte gli infissi di ogni corpo, e disegno tipico per ogni tipologia)
ESE	EGR	CIV	016	A	Serbatoio carburante
ESE	EGR	CIV	017	A	Area pesatura
ESE	EGR	CIV	018	A	Cabina elettrica
ESE	EGR	CIV	019	A	Tettoia del verde
					<b>G - Elaborati generali di processo e gestionali</b>
ESE	EGR	PRO	001	A	Flow Shet linea di trattamento
ESE	EGR	PRO	002	A	Schema a blocchi
ESE	EGR	PRO	003	A	Schema sintetico
ESE	EGR	PRO	004	A	Digramma linea ingestato - digestato
ESE	EGR	PRO	005	A	Diagramma linea biogas
ESE	EGR	PRO	006	A	Digramma linea recupero termico
ESE	EGR	PRO	007	A	Diagramma upgrading
ESE	EGR	PRO	008	A	Diagramma cabina remi
ESE	EGR	PRO	009	A	Schema raccolta percolati aerobici
ESE	EGR	PRO	010	A	Schema irrigazione



ESE	EGR	PRO	011	A	Schema rete aria
ESE	EGR	PRO	012	A	Schema linea addizione polimero
ESE	EGR	PRO	014	A	Planimetria superfici
ESE	EGR	PRO	015	A	Planimetria flussi veicolari
ESE	EGR	PRO	016	A	Planimetria aree stoccaggio rifiuti IN-OUT
ESE	EGR	PRO	017	A	Planimetria aree intermedie di lavoro
ESE	EGR	PRO	018	A	Planimetria monitoraggio
<b>H - Opere elettromeccaniche</b>					
ESE	EGR	OEM	001	A	Planimetria generale opere elettromeccaniche
ESE	EGR	OEM	002	A	Planimetria di dettaglio area conferimento
ESE	EGR	OEM	003	A	Planimetria di dettaglio area maturazione
ESE	EGR	OEM	004	A	Planimetria di dettaglio area raffinazione
ESE	EGR	OEM	005	A	Sezioni opere elettromeccaniche A
ESE	EGR	OEM	006	A	Sezioni opere elettromeccaniche B
ESE	EGR	OEM	007	A	Particolari pavimentazioni impianto
ESE	EGR	OEM	008	A	Viste assonometriche opere elettromeccaniche
ESE	EGR	OEM	009	A	Viste prospettiche opere elettromeccaniche
<b>I - Processo _Aspirazione</b>					
ESE	EGR	AIR	001	A	Planimetria dimensionamenti rete aria
ESE	EGR	AIR	002	A	Planimetria generale rete aria
ESE	EGR	AIR	003	A	Planimetria di dettaglio rete aria - 01
ESE	EGR	AIR	004	A	Planimetria di dettaglio rete aria - 02
ESE	EGR	AIR	005	A	Planimetria di dettaglio rete aria - 03
ESE	EGR	AIR	006	A	Planimetria di dettaglio rete aria - 04
ESE	EGR	AIR	007	A	Biofiltro
ESE	EGR	AIR	008	A	Particolari supporti rete aria
ESE	EGR	AIR	009	A	Particolare lame d'aria
ESE	EGR	AIR	010	A	Particolari biofiltro
<b>L - Processo _Digestione</b>					
ESE	EGR	DIG	001	A	Planimetria area digestione
ESE	EGR	DIG	002	A	Planimetria e sezioni digestore
ESE	EGR	DIG	003	A	Planimetria e sezioni vasca digestato
ESE	EGR	DIG	004	A	Planimetria e sezioni vasca ingestato
ESE	EGR	DIG	005	A	Planimetria piping digestione
<b>M - Processo _Depurazione</b>					

ESE	EGR	DEP	001	A	Modulo vasca SBR
ESE	EGR	DEP	002	A	Vasca equalizzazione
ESE	EGR	DEP	003	A	Evaporatore
ESE	EGR	DEP	004	A	Vasca stabilizzazione
ESE	EGR	DEP	005	A	Serbatoi
ESE	EGR	DEP	006	A	Schema digestore
<b>N - Processo_Biogas</b>					
ESE	EGR	GAS	001	A	Planimetria collegamenti biogas
ESE	EGR	GAS	002	A	Planimetria recupero termico
ESE	EGR	GAS	003	A	Planimetria upgrading
ESE	EGR	GAS	004	A	Particolari
ESE	EGR	GAS	005	A	Connessione
<b>O - Tipici forniture opere elettromeccaniche e civili</b>					
ESE	EGR	TIP	001	A	Tipico aprisacco
ESE	EGR	TIP	002	A	Tipico nastro trasportatore
ESE	EGR	TIP	003	A	Tipico elettrocalamita
ESE	EGR	TIP	004	A	Tipico bioseparatrice
ESE	EGR	TIP	005	A	Tipico tritomiscelatore
ESE	EGR	TIP	006	A	Tipico vaglio a tamburo
ESE	EGR	TIP	007	A	Tipico carroponete
ESE	EGR	TIP	008	A	Tipico tramoggia
ESE	EGR	TIP	009	A	Tipico torcia
ESE	EGR	TIP	010	A	Tipico setto prefabbricato
ESE	EGR	TIP	011	A	Tipico ventilatore biocelle e platea
ESE	EGR	TIP	012	A	Tipico ventilatore biocelle biofiltro
ESE	EGR	TIP	013	A	Tipico dissabbiatore
ESE	EGR	TIP	014	A	Tipico cabina remi
ESE	EGR	TIP	015	A	Tipico portoni
<b>P - Rete adduzione idrica</b>					
ESE	EGR	ADD	001	A	Planimetria Generale rete idrica
ESE	EGR	ADD	002	A	Particolari e tipici - 1
ESE	EGR	ADD	003	A	Particolari e tipici - 2
ESE	EGR	ADD	004	A	Particolari e tipici - 4
<b>Q - Impianto antincendio</b>					
ESE	EGR	VVF	001	A	Planimetrie e prospetti delle distanze interne

ESE	EGR	VVF	002	A	Planimetria vie d'esodo
ESE	EGR	VVF	003	A	Planimetria idranti
ESE	EGR	VVF	004	A	Particolari idranti
ESE	EGR	VVF	005	A	Planimetria presidi
ESE	EGR	VVF	006	A	Particolari presidi
ESE	EGR	VVF	007	A	Planimetria rivelazione
ESE	EGR	VVF	008	A	Particolari rivelazione
ESE	EGR	VVF	009	A	Planimetria termocamere
ESE	EGR	VVF	010	A	Gruppo di pompaggio
ESE	EGR	VVF	011	A	Riserva idrica
<b>R - Rete acque meteoriche</b>					
ESE	EGR	RET	001	A	Planimetria generale rete acque meteoriche piazzali
ESE	EGR	RET	002	A	Planimetria di dettaglio rete acque meteoriche piazzali - A
ESE	EGR	RET	003	A	Planimetria di dettaglio rete acque meteoriche piazzali - B
ESE	EGR	RET	004	A	Planimetria generale rete acque meteoriche coperture
ESE	EGR	RET	005	A	Planimetria di dettaglio rete acque meteoriche coperture - A
ESE	EGR	RET	006	A	Planimetria di dettaglio rete acque meteoriche coperture - B
ESE	EGR	RET	007	A	Profili rete piazzali - A
ESE	EGR	RET	008	A	Profili rete piazzali - B
ESE	EGR	RET	009	A	Profili rete piazzali - C
ESE	EGR	RET	010	A	Profili rete coperture - A
ESE	EGR	RET	011	A	Profili rete coperture - B
ESE	EGR	RET	012	A	Profili rete coperture - C
ESE	EGR	RET	013	A	Particolari vasca di prima pioggia
ESE	EGR	RET	014	A	Particolari costruttivi
<b>S - Rete acque reflue e colaticci</b>					
ESE	EGR	PER	001	A	Planimetria generale rete acque di processo
ESE	EGR	PER	002	A	Planimetria colaticci di processo
ESE	EGR	PER	003	A	Profili colaticci di processo
ESE	EGR	PER	004	A	Planimetria colaticci biofiltro
ESE	EGR	PER	005	A	Profili colaticci biofiltro
ESE	EGR	PER	006	A	Planimetria digestato liquido
ESE	EGR	PER	007	A	Profili digestato liquido
ESE	EGR	PER	008	A	Planimetria rete acque nere civili
ESE	EGR	PER	009	A	Profili rete acque nere civili

ESE	EGR	PER	010	A	Planimetria condense biogas
ESE	EGR	PER	011	A	Profili condense biogas
ESE	EGR	PER	012	A	Planimetria colaticci stoccaggio verde
ESE	EGR	PER	013	A	Profili colaticci stoccaggio verde
ESE	EGR	PER	014	A	Particolari costruttivi
					<b>T - Reti di servizio uffici</b>
ESE	EGR	UFF	001	A	Rete acque nere planimetria - piano terra
ESE	EGR	UFF	002	A	Rete acque nere planimetria - piano primo
ESE	EGR	UFF	003	A	Rete acque nere planimetria - piano secondo
ESE	EGR	UFF	004	A	Rete adduzione acque planimetria - piano terra
ESE	EGR	UFF	005	A	Rete adduzione acque planimetria - piano primo
ESE	EGR	UFF	006	A	Rete adduzione acque planimetria- piano secondo
ESE	EGR	UFF	007	A	Rete condizionamento planimetria - piano terra
ESE	EGR	UFF	008	A	Rete condizionamento planimetria - piano primo
ESE	EGR	UFF	009	A	Rete condizionamento planimetria - piano secondo
ESE	EGR	UFF	010	A	Rete condizionamento sezione e schema

## 2 PREMESSA

L'esigenza di realizzare un impianto per lo smaltimento della frazione organica dei rifiuti domestici deriva dalla improcrastinabile esigenza di chiudere il ciclo dei rifiuti perseguendo quella che oggi viene definita economia circolare, minimizzando le quantità e le tipologie di materiali da destinare all'abbandono con conferimento a discarica; una scelta ambientale incentivata e sostenuta per quanto irrinunciabile. È così che nasce l'idea di un impianto per dare valore alla raccolta differenziata producendo Biometano e Compost di qualità dai rifiuti organici. Pensare al rifiuto non più come una criticità ma come un'opportunità attraverso la quale produrre energia rinnovabile senza emissioni nocive e odori molesti, considerare l'impianto stesso come una opportunità per il territorio e di supporto alla filiera della viticoltura: questa è la *mission* alla base del progetto proposto.

### 2.1 ITER AMMINISTRATIVO

In data 24/04/2016 tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri e la Regione Campania, è stato stipulato il "Patto per lo Sviluppo della Regione Campania" finalizzato allo sviluppo economico, produttivo ed occupazionale dell'area, nonché alla sostenibilità ambientale ed alla sicurezza del territorio per un valore complessivo di 7.005,09 M di cui 2.780,0 M a valere sulle risorse del Fondo per lo Sviluppo e la Coesione (FSC) 2014-2020

Con deliberazione n. 685 del 06.12.2016, la Giunta Regionale della Campania ha adottato l'aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) nel quale, tra l'altro, venivano stimati a regime i fabbisogni di trattamento delle varie frazioni di rifiuti urbani.

Il "Patto per lo Sviluppo della Regione Campania" prevede che nell'ambito dell'Area Tematica Ambiente" sono compresi, tra gli altri, gli interventi finalizzati alla risoluzione della procedura di infrazione 2007/2195, relativa alla gestione ordinaria del ciclo dei rifiuti ed allo smaltimento dei rifiuti toccati in balle e la bonifica dei terreni contaminati. All'interno dello stesso Patto, nell'ambito dell'Area Tematica Ambiente", è presente l'intervento strategico "Impianti di trattamento della frazione organica, da raccolta differenziata dei rifiuti speciali e liquidi" a cui è destinato l'importo complessivo di 250.000.000,00 di cui 60.000.000,00 a valere sulle risorse POR FESR 2014/2020 e 190.000.000,00 sulle risorse FSC 2014/2020 di cui alla delibera CIPE n. 26/2016.

In data 12 maggio 2016 la Regione Campania ha pubblicato sul proprio sito istituzionale un avviso rivolto alle Amministrazioni comunali per la presentazione di eventuali manifestazione d'interesse alla localizzazione sui propri territori di impianti di compostaggio per la valorizzazione della frazione organica dei rifiuti solidi urbani derivante da raccolta differenziata.

Le proposte pervenute sono state oggetto di una preliminare istruttoria tecnica amministrativa da parte della Struttura di Missione per lo smaltimento dei R.S.B. al cui esito è stato predisposto un elenco nel quale sono indicati le

localizzazioni degli impianti in parola, tra pervenute – tra cui quella inoltrata dal Comune di Chianche con nota del 24/05/2016.

La stessa Regione Campania con Deliberazione di G.R. n. 417 del 27/07/2016 ha approvato le Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regionale di Bonifica della Campania.

Con richiesta acquisita al prot. reg. 284400 del 28/05/2021 contrassegnata con CUP 9010, il Comune di Chianche, ha trasmesso istanza di verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., relativa al progetto di " *Realizzazione di un impianto di trattamento anaerobico della frazione umida della raccolta differenziata (FORSU) nel Comune di Chianche (AV)*".

Detto progetto è stato sottoposto all'esame della Commissione V.I.A. - V.A.S. - V.I. nella seduta del 4/11/2021, durante la quale l'istruttore tecnico ha illustrato il quadro istruttorio dal quale discendono le motivazioni sotto riportate, sulla scorta delle quali è stato rilasciato il parere della Commissione:

*"Il Comune di Chianche ha presentato istanza per verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto Realizzazione di un impianto di trattamento anaerobico della frazione umida della raccolta differenziata (FORSU) nel Comune di Chianche (AV). Il sito di impianto scelto ricade nell'area PIP del territorio di Chianche identificata dal PRG vigente ex Legge 219/81 approvato nel 1986.*

*Il progetto prevede la realizzazione ex novo dell'impianto in un'area di circa 30.000 mq che sebbene ad oggi sia praticamente sgombera da attività, risulta comunque antropizzata per la presenza di una strada di accesso e di un piazzale.*

*Il progetto definitivo, oggetto della istanza è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n.6 del 3/9/2020 e trova la sua legittimazione sulla base della Deliberazione di Giunta Regionale n. 123 del 7/3/2017 "Programmazione interventi di realizzazione impianti per il trattamento della frazione organica a valere sulle risorse FSC 2014/2020 – settore ambiente - intervento strategico "impianti di trattamento della frazione organica, da raccolta differenziata dei rifiuti speciali e liquidi".....*

*.....Sulla base della documentazione presentata dal proponente con l'istanza prot. 284400 del 26/05/2021, con il riscontro alle integrazioni richieste dallo STAFF 501792, con la documentazione fornita dal proponente come ulteriori chiarimenti, nonché alla stregua della presente istruttoria, si propone di escludere il progetto Realizzazione di un impianto di trattamento anaerobico della frazione umida della raccolta differenziata (FORSU) nel Comune di Chianche (AV) dalla procedura di VIA con le seguenti condizioni ambientali:*

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	Macrofase in cui deve essere realizzata la condizione ambientale <b>ANTE OPERAM (PROGETTAZIONE)</b>

2	Numero Condizione	01 / 04
N.	Contenuto	Descrizione
3	Ambito applicazione di	<p>Ambito di applicazione della condizione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ <b>aspetti progettuali</b></li> <li>□ aspetti gestionali</li> <li>□ <b>componenti/fattori ambientali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ atmosfera</li> <li>○ <b>ambiente idrico</b></li> <li>○ <b>suolo e sottosuolo</b></li> <li>○ radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</li> <li>○ <b>rumore e vibrazioni,</b></li> <li>○ <b>flora, fauna, vegetazione, ecosistemi,</b></li> <li>○ salute pubblica,</li> <li>○ paesaggio e beni culturali</li> </ul> </li> <li>□ <b>mitigazioni</b></li> <li>□ monitoraggio ambientale</li> <li>□ altri aspetti</li> </ul> <p>La medesima condizione ambientale può essere riferita a più ambiti di applicazione.</p>
4	Oggetto della condizione	<p><b>Nella fase progettuale (ANTE OPERAM) sarà prevista:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la completa saturazione della capacità edificatoria del PIP con l'asservimento dell'intera area alla realizzazione dell'impianto;</li> <li>2. l'utilizzo di pannelli fonoassorbenti all'interno del capannone trattamento rifiuti ed all'esterno in corrispondenza delle principali fonti di inquinamento acustico per il rispetto dei parametri anche delle classi acustiche inferiori (quali quella agricola);</li> <li>3. la piantumazione di essenze locali di alto fusto lungo il perimetro del piazzale dell'impianto allo scopo di mitigare l'impatto visivo ed acustico del complesso oltre al rimboschimento – sempre di essenze autoctone quali querceto a roverelle – dell'intera area del PIP non interessata dalla realizzazione del piazzale su cui è distribuito l'impianto;</li> <li>4. la verifica idraulica del corpo idrico ricettore individuato nel Rio Fiele (affluente del fiume Sabato), parte integrante della documentazione AIA;</li> <li>5. la verifica qualitativa degli scarichi che dovranno rispettare i valori della tabella 3 allegato 5 parte III del D.Lgvo n. 152/2006 relativi alle acque superficiali con il loro effetto sulle acque del Sabato, prevedendo – eventualmente - un ulteriore trattamento a membrane nell'impianto di depurazione;</li> <li>6. una dettagliata mappatura del suolo e del soprasuolo vegetale anche con determinazioni analitiche con verifica della qualità degli ecosistemi in assenza dell'impianto.</li> <li>7. l'applicazione di tutte le migliori tecniche esecutive ed i sistemi di monitoraggio già delineati nel progetto preliminare per ottenere il massimo livello di protezione ambientale. In particolare il progetto sarà sviluppato tenendo conto degli aggiornamenti delle Norme di settore (cfr BAT relative al codice IPPC relativamente al capitolato</li> </ol>



N.	Contenuto	Descrizione
		<p>del trattamento biologico aerobico adottate con il DM 29 gennaio 2007.</p> <p>8. un'area dedicata per le operazioni di lavaggio degli automezzi per il trasporto del materiale in entrata ed in uscita. Le acque impiegate, non assimilabili ad acqua di prima pioggia, andranno raccolte e trattate in modo adeguato.</p> <p>9. il funzionamento in continuo dei sistemi di trattamento delle emissioni in atmosfera in modo da assicurare l'abbattimento delle sostanze odorigene durante qualsiasi fase del ciclo.</p> <p>10. l'impermeabilizzati dei piazzali esterni con la realizzazione delle pendenze per il convogliamento delle acque nella rete di raccolta.</p> <p>11. la realizzazione di un impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia ed un impianto per il trattamento delle acque di processo e dei reflui dei servizi igienici:</p> <p>12. la realizzazione di un sistema di trattamento dei reflui articolati su strutture di depurazione di tipo biologico e chimico fisico con la previsione di uno stadio evaporativo per cui i reflui scaricati dovranno avere caratteristiche non solo ampiamente nei limiti normativi ma di particolare qualità. Il ciclo di processo non dovrà prevedere reazioni termiche né chimiche né l'uso di prodotti pericolosi ma solo reazioni di tipo biologico.</p>
5	Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza	<b>Ante Operam</b>
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 152/06 individuato per la verifica di ottemperanza	Comune di Chianche Regione Campania- UOD 501705 Autorizzazioni ambientali e rifiuti Avellino

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	Macrofase in cui deve essere realizzata la condizione ambientale <b>CORSO D'OPERA</b>
2	Numero Condizione	02 / 04
N.	Contenuto	Descrizione
		Ambito di applicazione della condizione ambientale:





3	Ambito applicazione di	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ aspetti progettuali</li> <li>□ aspetti gestionali</li> <li>□ <b>componenti/fattori ambientali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ atmosfera</li> <li>○ ambiente idrico</li> <li>○ suolo e sottosuolo</li> <li>○ radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</li> <li>○ rumore e vibrazioni,</li> <li>○ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi,</li> <li>○ salute pubblica,</li> <li>○ paesaggio e beni culturali</li> </ul> </li> <li>□ <b>mitigazioni</b></li> <li>□ monitoraggio ambientale</li> <li>□ altri aspetti</li> </ul> <p>La medesima condizione ambientale può essere riferita a più ambiti di applicazione.</p>
4	Oggetto condizione della	Nel corso dei lavori di realizzazione dell'impianto dovrà essere prevista la bagnatura periodica dei piazzali, il lavaggio delle ruote dei mezzi utilizzati per i lavori, idonea schermatura del cantiere con barriere che limitino le dispersioni esterne di polveri per mitigare le emissioni polverulenti.
5	Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza di	Corso d'opera
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 152/06 individuato per la verifica di ottemperanza di	Comune di Chianche Regione Campania- UOD 501705 Autorizzazioni ambientali e rifiuti Avellino

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	Macrofase in cui deve essere realizzata la condizione ambientale <b>POST OPERAM (ESERCIZIO)</b>
2	Numero Condizione	03 / 04

N.	Contenuto	Descrizione
		Ambito di applicazione della condizione ambientale:



3	Ambito di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ aspetti progettuali</li> <li>□ <b>aspetti gestionali</b></li> <li>□ <b>componenti/fattori ambientali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>atmosfera</b></li> <li>○ ambiente idrico</li> <li>○ suolo e sottosuolo</li> <li>○ radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</li> <li>○ <b>rumore e vibrazioni,</b></li> <li>○ <b>flora, fauna, vegetazione, ecosistemi,</b></li> <li>○ salute pubblica,</li> <li>○ paesaggio e beni culturali</li> </ul> </li> <li>□ <b>mitigazioni</b></li> <li>□ <b>monitoraggio ambientale</b></li> <li>□ altri aspetti</li> </ul> <p>La medesima condizione ambientale può essere riferita a più ambiti di applicazione.</p>
4	Oggetto della condizione	<p><b>Nella fase di esercizio dell'impianto:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. saranno eseguite le verifiche dell'impatto acustico prodotto. Nel caso di superamento dei valori consentiti si procederà alla individuazione delle fonti di emissione ed alla loro insonorizzazione con ulteriori adeguati sistemi di fonoassorbenti anche all'interno del capannone;</li> <li>2. verranno periodicamente ripetuti i monitoraggi ambientali eseguiti nella fase ante operam per dimostrare le assenze di impatti conseguenti all'esercizio dell'impianto.</li> <li>3. Sarà attuato un dettagliato piano di monitoraggio da applicare in fase di esercizio volto al controllo della qualità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>delle materie in ingresso (FORSU e frascame) al fine di produrre un compost di qualità e secondo le definizioni di cui alle Linee Guida della regione Lombardia – BORE del 13 maggio 2003 – supplemento straordinario allegato come riferimento al DM 29 gennaio 2007.</i></li> <li>• <i>del compost in uscita rispondente alle disposizioni del D.Lgvo n. 75/2010 in materia di ammendante compostato misto.</i></li> <li>• <i>degli scarichi nella rete fognaria e nei corpi idrici ricettori finali;</i></li> <li>• <i>dei livelli di emissione acustica</i></li> </ul> </li> <li>4. le eventuali operazioni di lavaggio degli automezzi per il trasporto del materiale in entrata ed in uscita devono avvenire in area dedicata. Le acque impiegate, non assimilabili ad acqua di prima pioggia, andranno raccolte e trattate in modo adeguato.</li> <li>5. i cumuli di sovralloro saranno stoccati in modo tale da essere protetti dagli agenti atmosferici ed impedire fenomeni di lisciviazione, le altezze dei cumuli</li> </ol>



N.	Contenuto	Descrizione
		<p>dovranno garantire condizioni di stabilità e sicurezza.</p> <p>6. deve essere garantito il funzionamento in continuo dei sistemi di trattamento delle emissioni in atmosfera in modo da assicurare l'abbattimento delle sostanze odorogene durante qualsiasi fase del ciclo;</p> <p>7. dovrà essere prevista la costante manutenzione dei mezzi e delle attrezzature al fine di ridurre rumori e vibrazioni prodotti dalla loro usura;</p> <p>8. dovranno essere previsti controlli periodici dei veicoli per evitare sversamenti accidentali;</p>
5	Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza	<b>Post operam</b>
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 152/06 individuato per la verifica di ottemperanza	Comune di Chianche Regione Campania- UOD 501705 Autorizzazioni ambientali e rifiuti Avellino

N.	Contenuto	Descrizione
1	Macrofase	Macrofase in cui deve essere realizzata la condizione ambientale <b>POST OPERAM</b>
2	Numero Condizione	04 / 04
3	Ambito applicazione di	<p>Ambito di applicazione della condizione ambientale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ aspetti progettuali</li> <li>□ aspetti gestionali</li> <li>□ <b>componenti/fattori ambientali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ atmosfera</li> <li>○ ambiente idrico</li> <li>○ suolo e sottosuolo</li> <li>○ radiazioni ionizzanti e non ionizzanti</li> <li>○ rumore e vibrazioni,</li> <li>○ flora, fauna, vegetazione, ecosistemi,</li> <li>○ salute pubblica,</li> <li>○ <b>paesaggio e beni culturali</b></li> </ul> </li> <li>□ <b>mitigazioni</b></li> <li>□ monitoraggio ambientale</li> <li>□ altri aspetti</li> </ul> <p>La medesima condizione ambientale può essere riferita a più ambiti di applicazione.</p>

N.	Contenuto	Descrizione
----	-----------	-------------



4	Oggetto della condizione	Al termine della vita utile dell'impianto si prevede il ripristino dello stato dei luoghi con la verifica – attraverso analisi ambientali - del livello di contaminazione delle aree interessate dall'attività al fine di provvedere eventualmente alle operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito nel rispetto delle normative vigenti in materia di bonifica dei siti contaminati.
5	Termine per l'avvio della verifica di ottemperanza	Post Operam
6	Soggetto di cui all'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 152/06 individuato per la verifica di ottemperanza	Comune di Chianche Regione Campania- UOD 501705 Autorizzazioni ambientali e rifiuti Avellino

Il Comune di Chianche (AV) ha bandito una Procedura Aperta di importo superiore alla soglia comunitaria per l'affidamento appalto integrato della progettazione esecutiva, esecuzione dei lavori di realizzazione e avvio dell'impianto di trattamento anaerobico della frazione umida della raccolta differenziata (FORSU) (ai sensi dell'art. 35, 58, 59, 60 e 95, comma 2, del Codice) - CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5.

Detta gara è stata aggiudicata con Determinazione n° 103 del 19 settembre 2022 al ATI formata da:

- Edil Geo S.r.l. (capogruppo mandataria)
- Etica S.p.A. (mandante)
- C.G.A. S.r.l. (capogruppo mandataria)
- CUBE S.r.l. (mandante)
- Dott. Geol. Alessandro Mascitti (mandante)

## 2.2 SCOPO DEL LAVORO

Il presente documento costituisce la relazione generale del progetto esecutivo derivante dallo sviluppo del progetto definitivo posto a base gara.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto per il trattamento di matrici organiche (FORSU derivanti da raccolta differenziata e scarti vegetali), con capacità produttiva massima di **45.000** t/anno (**35.000** t/anno di FORSU e **10.000** t/anno di sfalci e potature) in ottemperanza alla Legge Regionale n. 29 del 8/8/2018 in modifica alla Legge Regionale n. 14/2016.

Il progetto descritto nel presente documento è finalizzato alla costruzione e all'esercizio di un



impianto di trattamento rifiuti, caratterizzato da una prima fase di fermentazione anaerobica per la produzione di biogas e successivo upgrading a bio-metano ed una seconda fase di trattamento biologico aerobico della frazione solida del digestato, con produzione di compost.

La sezione di impianto a tecnologia anaerobica sarà in grado di trattare rifiuti, nello specifico FORSU (Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani), per un quantitativo annuo pari a 35.000 tonnellate con conseguente produzione di biogas e raffinazione dello stesso a biometano, il quale sarà immesso nella rete di trasporto e distribuzione del gas naturale.

Il digestato in uscita dalla sezione anaerobica sarà separato per ottenere una frazione solida che sarà avviata a trattamento biologico aerobico, e una frazione liquida che sarà invece sottoposta a trattamento depurativo e di finissaggio, al fine di poter essere avviata allo scarico in corpo idrico superficiale (Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato).

Per la fase di trattamento biologico aerobico è richiesto un quantitativo pari a 10.000 t/anno di materiale verde (scarti di potature del verde pubblico e privato, residui ligneo – cellulósici).

L'impianto in progetto nel suo complesso, prevede quindi il trattamento di 45.000 t/anno (35.000 t/anno di FORSU + 10.000 t/anno di VERDE) di rifiuti.

E' appena il caso di precisare che tutte le tipologie di rifiuti – urbani e speciali - in ingresso all'impianto di compostaggio sono di tipo non pericoloso ai sensi del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i, nonché non tossico nocivi ai sensi del D.P.R. 915/82 e della Deliberazione del Comitato Interministeriale 27/07/84. Ai sensi dell'allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006, all'interno dell'impianto proposto, saranno svolte le seguenti attività:

- R3 – Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche);
- R13 – Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).
- Le operazioni di messa in riserva (R13) e di successivo recupero delle sostanze organiche (R3) saranno svolte sui rifiuti conferiti all'impianto.
- Oltre ad un inquadramento generale dell'impianto, tale relazione ha l'obiettivo di descrivere nel dettaglio:
- l'impianto di trattamento della FORSU con tecnologia anaerobica e la sezione di trattamento della frazione liquida del digestato;
- La sezione di compostaggio della frazione solida del digestato.



### 3 CONGRUENZA DEL PROGETTO CON LE PRESCRIZIONI PREVISTE IN FASE PROGETTUALE

Di seguito si riportano le verifiche alle prescrizioni che sono state indicate nel decreto di esclusione a VIA relativamente alla fase di progetto:

1. *la completa saturazione della capacità edificatoria del PIP con l'asservimento dell'intera area alla realizzazione dell'impianto;*

Gli elaborati non modificano le volumetrie così come previste nel progetto posto a base gara.

2. *l'utilizzo di pannelli fonoassorbenti all'interno del capannone trattamento rifiuti ed all'esterno in corrispondenza delle principali fonti di inquinamento acustico per il rispetto dei parametri anche delle classi acustiche inferiori (quali quella agricola);*

Le operazioni sui rifiuti vengono svolte all'interno di un capannone di lavorazione, eventuali attrezzature esterne saranno dotate di casoni insonorizzanti (vedi ad esempio i ventilatori). Eventuali schermature aggiuntive per la mitigazione acustica dovranno essere installati a seguito di campagne di rilevazione svolte a seguito della realizzazione e messa in esercizio dell'impianto.

3. *la piantumazione di essenze locali di alto fusto lungo il perimetro del piazzale dell'impianto allo scopo di mitigare l'impatto visivo ed acustico del complesso oltre al rimboschimento – sempre di essenze autoctone quali querceto a roverelle – dell'intera area del PIP non interessata dalla realizzazione del piazzale su cui è distribuito l'impianto;*

Il progetto prevede la realizzazione di una cortina arborea per la mitigazione dell'impianto.

4. *la verifica idraulica del corpo idrico ricettore individuato nel Rio Fiele (affluente del fiume Sabato), parte integrante della documentazione AIA;*

Il progetto prevede la realizzazione di sistemi di accumulo dell'acqua meteorica delle coperture per il loro riutilizzo oltre a vasche di stoccaggio ai fini del sistema di depurazione e vasche di prima pioggia. In considerazione dei volumi di stoccaggio predisposti per la gestione dei reflui non si ritiene necessario predisporre volumi di laminazione aggiuntivi per la valutazione dell'invarianza idraulica del fosso recettore.

5. *la verifica qualitativa degli scarichi che dovranno rispettare i valori della tabella 3 allegato 5 parte III del D.Lgvo n. 152/2006 relativi alle acque superficiali con il loro effetto sulle acque del Sabato, prevedendo – eventualmente - un ulteriore trattamento a membrane*



*nell'impianto di depurazione;*

Quanto sopra è riportato nel PMeC

- una dettagliata mappatura del suolo e del soprasuolo vegetale anche con determinazioni analitiche con verifica della qualità degli ecosistemi in assenza dell'impianto.*

La verifica della qualità delle terre è prevista nel Piano di gestione delle terre e rocce da scavo.

- l'applicazione di tutte le migliori tecniche esecutive ed i sistemi di monitoraggio già delineati nel progetto preliminare per ottenere il massimo livello di protezione ambientale. In particolare il progetto sarà sviluppato tenendo conto degli aggiornamenti delle Norme di settore (cfr BAT relative al codice IPPC relativamente al capitolato del trattamento biologico aerobico adottate con il DM 29 gennaio 2007.*

La verifica delle BAT è stata effettuata rispetto a quanto indicato nella 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.

- un'area dedicata per le operazioni di lavaggio degli automezzi per il trasporto del materiale in entrata ed in uscita. Le acque impiegate, non assimilabili ad acqua di prima pioggia, andranno raccolte e trattate in modo adeguato.*

Il progetto non prevede un'area dedicata al lavaggio dei mezzi conferitori ma in caso di necessità le ruote dei camion saranno lavate dal personale addetto all'impianto con lance ad acqua in aree all'interno del capannone di lavorazione, in prossimità dell'area di scarico. Le acque saranno raccolte dalla rete prevista per la raccolta dei colaticci ed avviate a trattamento presso il depuratore.

- il funzionamento in continuo dei sistemi di trattamento delle emissioni in atmosfera in modo da assicurare l'abbattimento delle sostanze odorigene durante qualsiasi fase del ciclo.*

I sistemi di trattamento dell'aria garantiscono un funzionamento in continuo delle emissioni.

- l'impermeabilizzati dei piazzali esterni con la realizzazione delle pendenze per il convogliamento delle acque nella rete di raccolta.*

Il progetto prevede di dotare tutti i piazzali e le aree di manovra di una superficie impermeabile all'interno della quale è prevista una rete di raccolta ed allontanamento delle acque.



11. *la realizzazione di un impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia ed un impianto per il trattamento delle acque di processo e dei reflui dei servizi igienici: la realizzazione di un sistema di trattamento dei reflui articolati su strutture di depurazione di tipo biologico e chimico fisico con la previsione di uno stadio evaporativo per cui i reflui scaricati dovranno avere caratteristiche non solo ampiamente nei limiti normativi ma di particolare qualità. Il ciclo di processo non dovrà prevedere reazioni termiche né chimiche né l'uso di prodotti pericolosi ma solo reazioni di tipo biologico.*

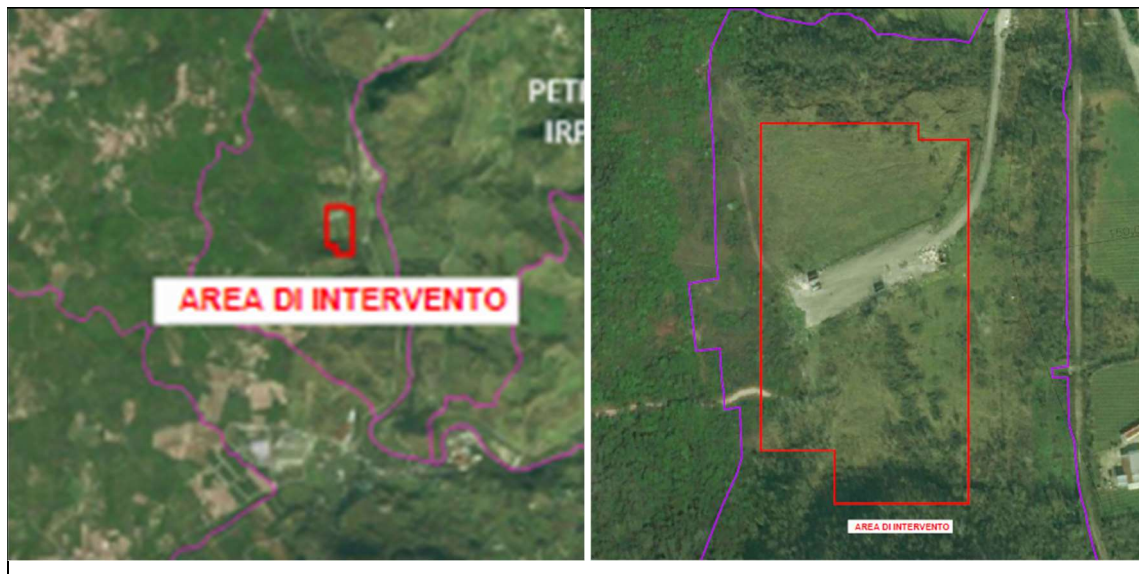
Il progetto prevede la realizzazione di una vasca di prima pioggia per il trattamento delle acque dei piazzali ed un sistema di depurazione per il trattamento delle acque nere (sia civili che industriali).



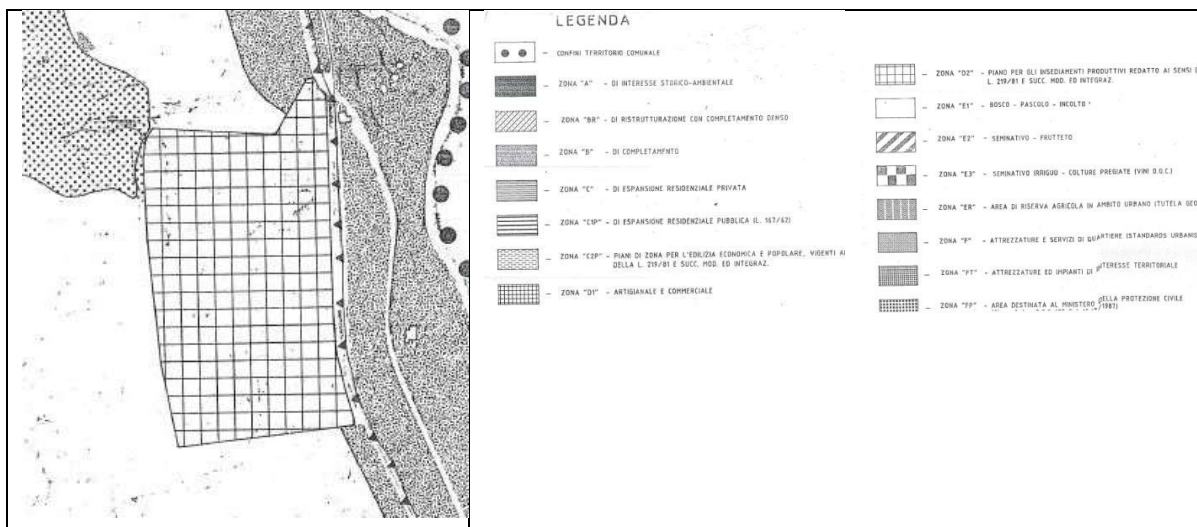


#### 4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E VERIFICA DELLE CONDIZIONI URBANISTICHE DELL'AREA

L'area in cui ricadrà l'impianto di trattamento della FORSU è localizzata nella parte meridionale del territorio del Comune di Chianche. In particolare, la zona si trova tra l'area industriale di Altavilla Irpina e lo Stretto di Barba nella valle del fiume Sabato, nei pressi del passaggio a livello della ferrovia Benevento-Avellino in adiacenza della SP ex SS 88.



L'impianto in oggetto verrà realizzato all'interno del Piano per gli Insedimenti Produttivi (P.I.P.) approvato con delibera di C.C. n° 149 del 29/12/1986. Il PRG del Comune di Chianche individua l'area in questione come zona territoriale omogenea **D2** "Piano per gli insediamenti produttivi redatto ai sensi della L. 219/81 e succ. mod. ed integrazioni", così come mostrato nella figura seguente:



Per tali aree le Norme Tecniche di Attuazione (Nta) del Piano prevedono, all'art. 14:

*La zona D2 riguarda aree destinate ad impianti produttivi, di cui al P.I.P. redatto ai sensi della legge 219/81 e succ. mod. ed integr. approvato con delib. di c.c. n° 149 del 29/12/1986.*

*Le norme di attuazione di cui all'allegato n° 02 del piano suddetto sono parte integrante della presente normativa e si intendono qui riportate per le sole parti conformi alle prescrizioni e agli indici e parametri stabiliti per la zona D1.*

Le prescrizioni, gli indici e i parametri a cui fa riferimento l'art. 14 sono riportati all'art. 13 e sono di seguito elencati:

- |                   |                    |               |
|-------------------|--------------------|---------------|
| 1) It = 1,2 mc/mq | 4) Rc = 0,20 mq/mq | 7) Df = 10 mt |
| 2) If = 1,6 mc/mq | 5) Hf = 10 mt      | 8) D = 5 mt   |
| 3) Lm = 1000 mq   | 6) H = 8.00 mt     | 9) Ds = 10 mt |

Inoltre il suddetto articolo prevede per i nuovi insediamenti di carattere industriale o ad essi assimilabili, ai sensi dell'art. 5, lett. a del D.M. n. 1444/68, che la superficie da destinare a spazi pubblici o ad attività collettive, verde pubblico o a parcheggi (escluso le sedi viarie) sia superiore al 10% dell'intera superficie territoriale.

Nel caso di specie l'area P.I.P. ricopre una superficie di 87.428 mq, di cui 914 mq sono occupati dall'infrastruttura stradale interna all'area produttiva e 13.813 mq (circa il 15,7% della superficie territoriale) sono destinati a standard così come previsto dal suddetto art.5 del D.M. 1444/68.

Il lotto nel quale verrà localizzato l'intervento si estende per una superficie di oltre 72.000 mq (superando ampiamente le prescrizioni riguardante il lotto minimo di 1000 mq) all'interno del quale sarà realizzato il piazzale dell'impianto di trattamento della FORSU di circa 30.000 mq ed a



una quota 215,5 m s.l.m.

Rispetto all'indice di copertura (o rapporto di copertura  $R_c$ ), che ricordiamo essere pari a 0,20 mq/mq, le superfici coperte previste dal progetto, definite nella pratica tecnica come *la superficie risultante dalla proiezione sul piano orizzontale delle parti edificate fuori terra, delimitate dalle superfici esterne delle murature perimetrali, con esclusione delle parti aggettanti aperte, come balconi, sporti di gronda e simili*, sono rappresentate dalle superfici su cui insistono:

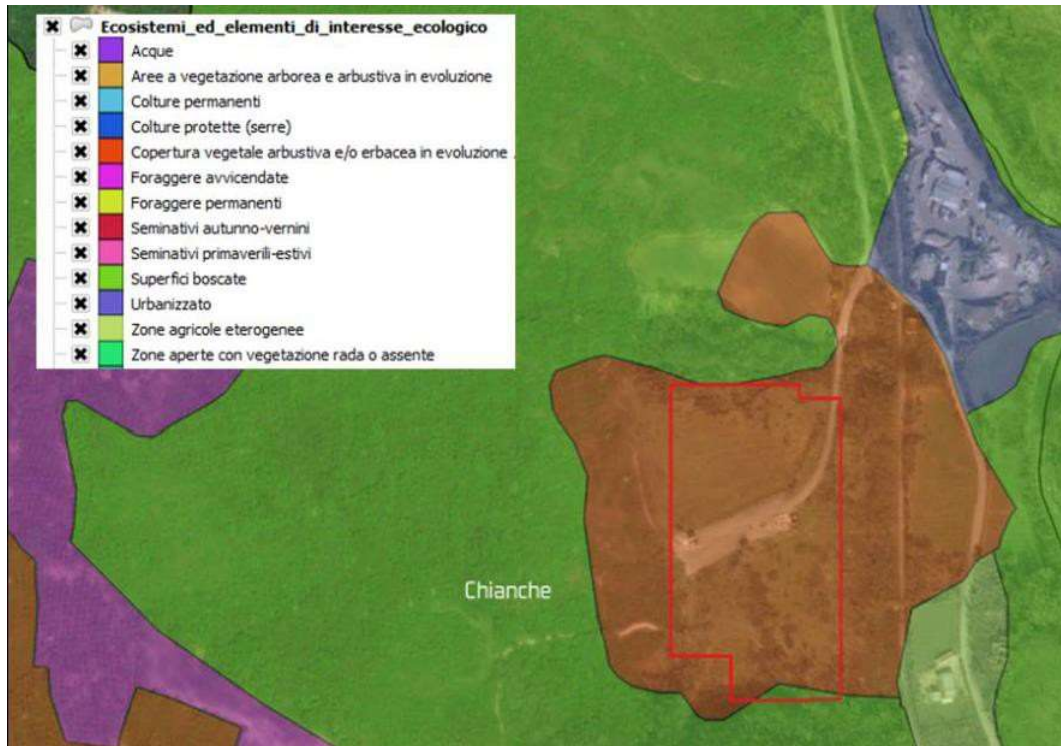
- a) i fabbricati (palazzina uffici, locale ricezione della risorsa, capannone di trattamento)
- b) gli impianti fuori terra (digestori a caldo e freddo, unità di upgrading, SBR, ecce cc)
- c) il biofiltro

sono pari a un totale di 7.300 mq: rapportando tale quantità alla superficie del lotto d'intervento si ottiene un indice di copertura pari a poco più di 0,09, valore che permette di verificare il rispetto delle Nta previste dal Piano. Il posizionamento dei diversi corpi di fabbrica e più in generale di tutte le opere previste dal progetto all'interno della planimetria dell'impianto sarà tale da rispettare tutti i vincoli relativi alle distanze dai confini, delle strade e dalle fasce di rispetto della linea ferroviaria Benevento – Salerno.

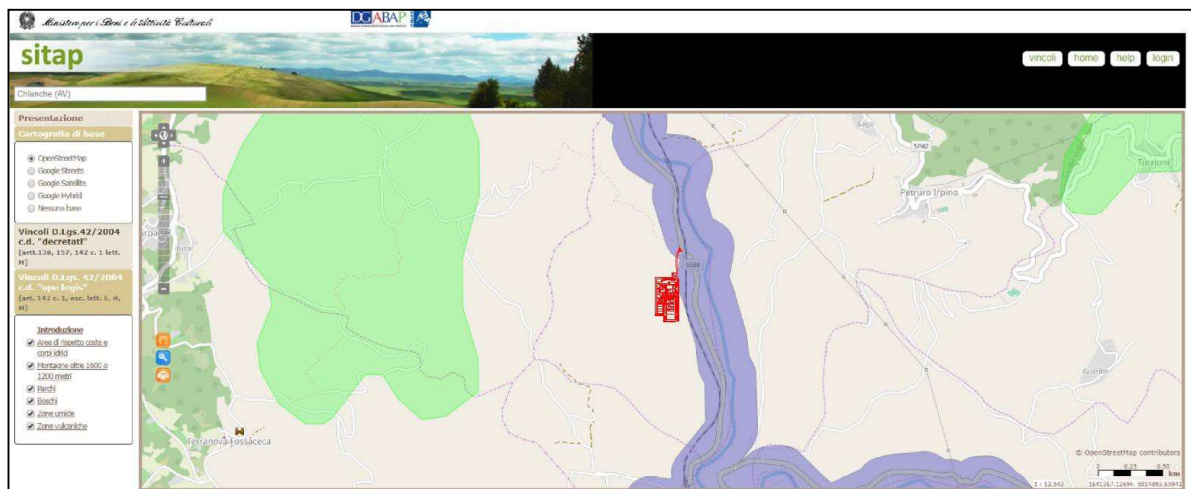
Per una più agevole comprensione di quanto appena descritto si rimanda all'elaborato di progetto "E. 17 – Inquadramento urbanistico".

In merito a quanto prescritto dall'art. 5, lett. b del DM 1444/68, e cioè che nei nuovi insediamenti di carattere commerciale e direzionale, a 100 mq di superficie lorda di pavimento di edifici previsti, deve corrispondere la quantità minima di 80 mq di spazio (l'80%), escluse le sedi viarie, di cui almeno la metà destinata a parcheggi, il progetto prevede, all'interno del piazzale dell'impianto, 18 stalli di sosta: considerando che ogni stallo ricopre una superficie di 13,75 mq saranno realizzati un totale di 247,5 mq che rispettano la prescrizione dell'80% dei circa 300 mq di superficie con destinazione direzionale rappresentate dal primo piano della palazzina uffici come verrà meglio specificato nei capitoli successivi della presente relazione.

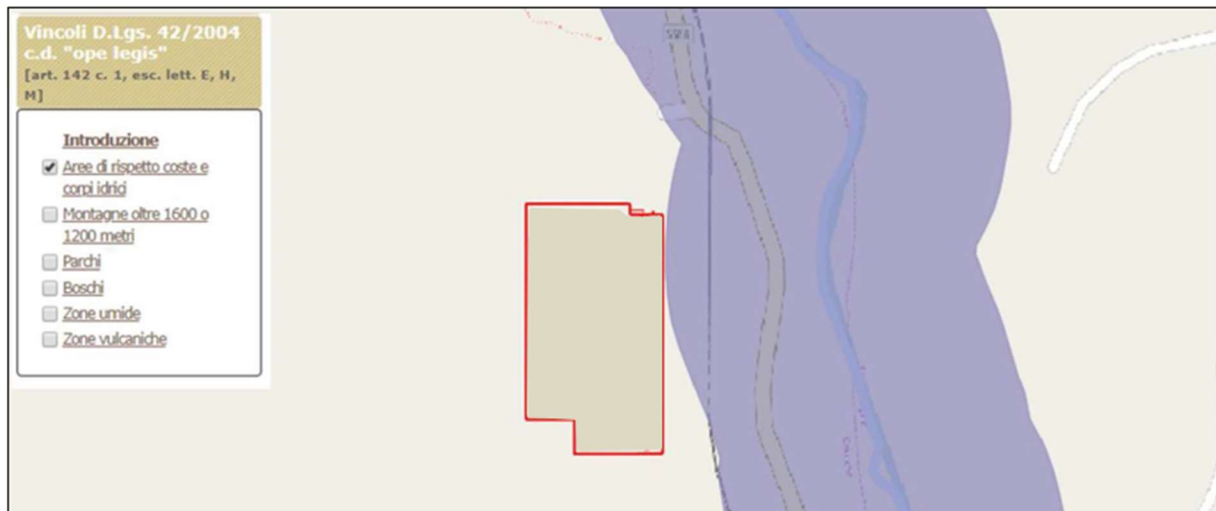
Dal punto di vista ambientale il sito ricade in terreni boscati e in aree a copertura vegetale arbustive e/o erbacea in evoluzione naturale così come mostrato nell'immagine seguente:



Tali aree boscate non ricadono nel vincolo previsto dall' art. 142, lett. g del D.lgs. 42/2004



Dall'estratto cartografico del portale SITAP del Ministero per i Beni e le attività Culturali riportato nella figura precedente è possibile osservare, in dettaglio (figura seguente), che una minima parte dell'area di piazzale dell'impianto da realizzare ricade nelle aree di rispetto coste e corpi idrici previsti all'art. 142, lett c del D.lgs. 42/2004: in questa porzione del piazzale non è prevista la realizzazione di fabbricati, impianti oppure particolari opere bensì solamente una rampa di accesso al locale ricezione per lo scarico della risorsa in ingresso oltre recinzione perimetrale dell'impianto stesso.



In merito al reticolo idrografico, come detto in premessa, il sito d'interesse è prossimo al fiume Sabato e, a nord, è presente il Rio Fiele, un corso d'acqua a regime torrentizio.



Le zone di Zone di Protezione Speciale (ZPS), i Siti d'Interesse Comunitario (SIC) e i parchi regionali sono tutti a una considerevole distanza dal punto in cui è localizzato l'impianto da realizzare.

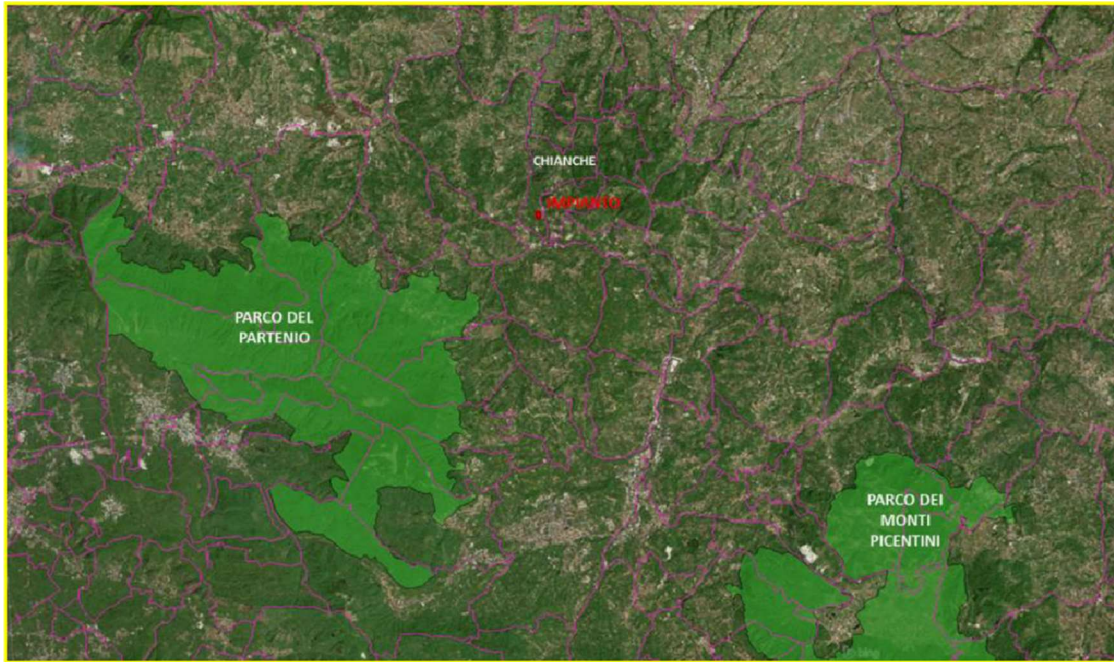


COMUNE DI CHIANCHE

ETICA<sup>SPA</sup>  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

EDILGEO  
firmitas utilitas venustas

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU) CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5





## 5 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

Le matrici che saranno alimentate all'impianto nella fase di digestione anaerobica sono costituite da FORSU e quindi da sostanze organiche che possono essere degradate anaerobicamente per produrre biogas, flusso gassoso composto prevalentemente da metano ad elevato valore energetico. Grazie alle speciali tecnologie e scelte impiantistiche applicate si ottimizza il naturale processo biologico della digestione anaerobica e si massimizza sia il recupero energetico che la stabilizzazione dei residui solidi del processo.

La digestione anaerobica consiste nella degradazione della sostanza organica da parte di microrganismi in condizioni di anaerobiosi.

Il principio che si utilizza per il dimensionamento dei digestori anaerobici, si basa sulla necessità di assicurare un tempo di residenza dei solidi sospesi (SRT – solid retention time) all'interno di un comparto a miscelazione completa, sufficientemente elevato da garantire un consistente grado di rimozione della parte volatile (e corrispondente COD).

Con il termine compostaggio viene definito il processo di maturazione biologica controllata, in ambiente aerobico, della sostanza organica di residui animali e vegetali attraverso il quale si ha produzione di materiali a catena molecolare più semplice, più stabili, igienizzati, ricchi di composti umici, utili, in definitiva, per la concimazione delle colture agrarie e per il ripristino della sostanza organica nei suoli.

Il processo avviene ad opera di diversi ceppi di microrganismi operanti in ambiente aerobico: batteri, funghi, attinomiceti, alghe, protozoi, presenti naturalmente nelle biomasse organiche o artificialmente apportati con l'eventuale materiale di inoculo.

Durante il processo di compostaggio, i microrganismi degradano, in maniera più o meno spinta, il substrato organico di partenza, producendo anidride carbonica, acqua, calore e sostanza organica humificata, vale a dire una matrice finale metastabile, non suscettibile cioè di ulteriori repentine trasformazioni biologiche. In condizioni ottimali, il compostaggio si svolge attraverso tre stadi principali:

1. la fase mesofila di latenza - che può protrarsi da poche ore ad alcuni giorni - durante la quale, la matrice iniziale viene invasa dai microrganismi, il cui metabolismo finisce per causare il progressivo riscaldamento del substrato;
2. la fase termofila o di stabilizzazione – di durata variabile da alcuni giorni a diverse settimane – nel corso della quale si ha un'intensa attività bioossidativa;



3. la fase di raffreddamento o maturazione - di durata da poche settimane ad alcuni mesi - nella quale intervengono le reazioni di humificazione.

I microrganismi hanno un ruolo fondamentale nella decomposizione della sostanza organica e vi è una relazione diretta tra la loro attività e l'evoluzione del processo di compostaggio. L'andamento e la velocità del processo sono, cioè, strettamente dipendenti dai fattori che influenzano le condizioni ottimali per la vita dei microrganismi operanti nelle diverse fasi del processo.

Parametri quali ossigeno, umidità e temperatura sono normalmente controllati per verificare il corretto andamento del processo, ma esistono altri parametri che influenzano le condizioni di vita dei microrganismi.

I parametri di processo sono quindi tutte le variabili che possono essere monitorate e regolate in grado di influenzare l'attività metabolica dei microrganismi con conseguenti variazioni di cinetica biologica delle reazioni di bio-ossidazione, capaci di trasformare il materiale organico in presenza di O<sub>2</sub> principalmente in compost CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O.

Gli indici di monitoraggio del processo si riferiscono alle grandezze misurabili o calcolabili che permettono di desumere lo stato di avanzamento della biodegradazione.

Da questo punto di vista il processo di compostaggio può essere modellato come un sistema che riceve in ingresso le matrici organiche da compostare (nel nostro caso digestato solido e frazioni ligno-cellulosiche) e in uscita fornisce il compost ed altre sostanze.

I principali parametri che influenzano l'evoluzione del processo, sono:

- la porosità del substrato;
- l'umidità del materiale;
- la presenza di ossigeno;
- la temperatura;
- il rapporto C/N e la disponibilità dei nutrienti;
- il pH;
- la presenza di sostanze inibenti i processi di trasformazione.

Appare evidente, quindi, che l'evoluzione di un processo di compostaggio dipende non solo da una corretta composizione della biomassa organica, ma anche dal mantenimento delle condizioni di processo ottimali. Un corretto monitoraggio dei cumuli, soprattutto nelle fasi di avvio, è indispensabile per la rilevazione di eventuali anomalie di processo.



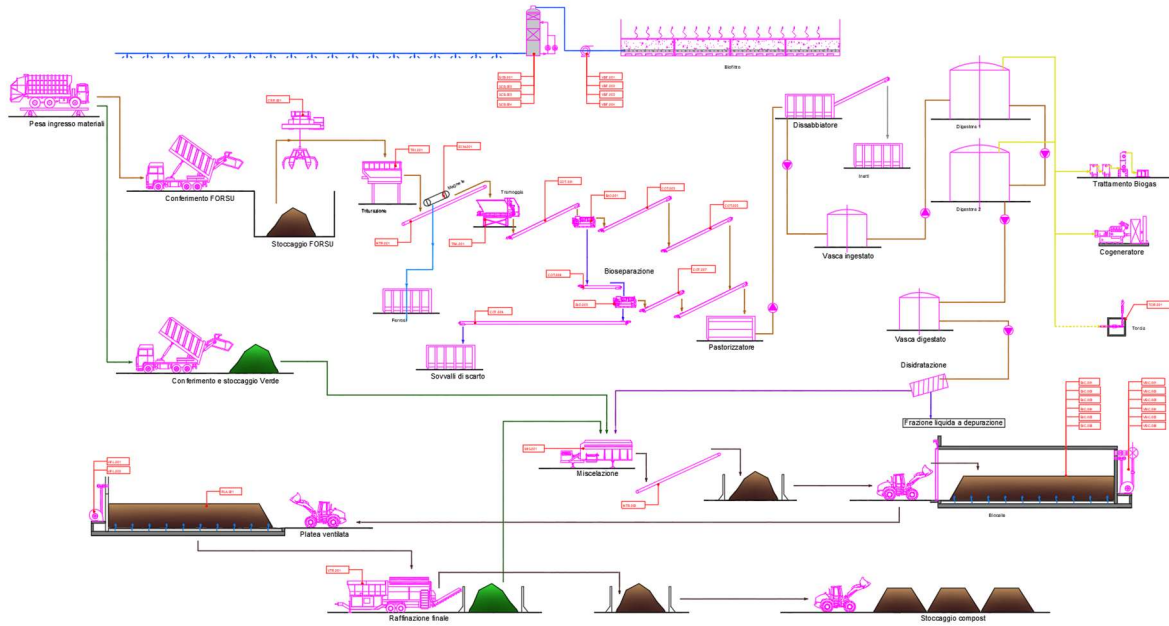


Figura 1 - descrizione dello schema di processo



## 6 PARAMETRI DI PROGETTO

### 6.1 PRODUZIONE E RACCOLTA FORSU E VERDE

Sulla base del progetto definitivo posto a base gara si prevede un flusso di rifiuti organici da raccolta differenziata pari a 45.000 t/anno (35.000 t/anno di FORSU e 10.000 t/anno di sfalci e potature).

Nello specifico la sezione di impianto a tecnologia anaerobica sarà in grado di trattare rifiuti la Frazione Organica dei Rifiuti Solidi Urbani, per un quantitativo annuo pari a 35.000 tonnellate con conseguente produzione di biogas.

Il biogas prodotto sarà quindi avviato ad un impianto di raffinazione per la produzione di biometano, da immettere nella rete di trasporto e distribuzione del gas naturale.

Il digestato in uscita dalla sezione anaerobica sarà invece separato per ottenere una frazione solida che sarà avviata a trattamento biologico aerobico per la produzione di compost di qualità, e una frazione liquida che sarà invece sottoposta a trattamento depurativo e di finissaggio, al fine di poter essere avviata allo scarico in corpo idrico superficiale (Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato).

Per la fase di trattamento biologico aerobico è richiesto un quantitativo pari a 10.000 t/anno di materiale verde (scarti di potature del verde pubblico e privato, residui ligneo – cellulósici).

### 6.2 CARATTERISTICHE QUALITATIVE FORSU

Il rifiuto previsto in ingresso sarà costituito dai seguenti codici CER:

- 200108 Rifiuti biodegradabili di cucine e mense per un quantitativo di 35.000 ton/anno da avviare a trattamento anaerobico.

Sulla base dei dati indicati nella documentazione messa a base gara la FORSU da avviare al pretrattamento avrà le seguenti caratteristiche

Parametro	Unità di misura	Valore di progetto
FORSU a Biospremitrici	t/a	35.000 ton/anno
% secco (ST)	%	29,42
N – totale	g/kg tal quale	6,08
COD	g/kg tal quale	338,6



Temperatura	°C	15
-------------	----	----

- 200201Rifiuti biodegradabili per un quantitativo di 10.000 ton/anno da impiegare come strutturante

Le potenzialità impiantistiche sono state valutate sulla base delle lavorazioni svolte su 6 giorni lavorativi alla settimana (ovvero circa 310 giorni l'anno) su due turni da 6 ore ciascuna (ovvero 12 ore al giorno).

### 6.3 CARATTERISTICHE QUALI-QUANTITATIVE DEI PRODOTTI IN USCITA

Al termine delle attività di trattamento sul rifiuto in ingresso l'impianto sarà in grado di produrre **compost di qualità** per un quantitativo annuo di **circa 10.344,46 tonnellate**.

Il compost prodotto presenterà le caratteristiche indicate dalla normative di settore come riportato all'allegato 2 del D.Lgs. 75 del 26 maggio 2010 per gli ammendanti compostati misti, che di seguito si riportano:

Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili, criteri concernenti la valutazione . altri requisiti richiesti
Umidità massima 50%
pH compreso tra 6 e 8,5
C organico sul secco: minimo 20%
C umico e fulvico sul secco: minimo 7%
Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'Azoto totale
C/N massimo: 25

Per quanto attiene la presenza di metalli pesanti il compost prodotto rispetterà i limiti indicati nella tabella riportata all'allegato 2 del citato D.Lgs per quanto attiene gli ammendanti.

Metalli	Mg/kg
Piombo totale	140
Cadmio totale	1,5
Nichel totale	100
Zinco totale	500



Rame totale	230
Mercurio totale	1,5
Cromo esavalente totale	0,5

Per quanto attiene invece la produzione di biogas si prevede di avviare alla sezione di upgrading circa **4.935.125,70 Nmc/anno di cui circa il 59% costituito da CH4 da immettere in rete.**

Al fine di garantire la compatibilità con il gas transitante nella rete di trasporto il biometano rispetterà altresì quanto indicato nella deliberazione 46/2015/R/gas, comma 3.2, la quale prevede che ai fini dell'immissione in rete il biometano deve essere tecnicamente libero da tutte le componenti individuate nel rapporto tecnico UNI/TR 11537.

Le caratteristiche del biometano previsto in uscita dalla sezione di upgrading sono indicate nella seguente tabella:

Proprietà	Valori di accettabilità	Unità di misura	Condizioni
Potere Calorifico Superiore	34,95 ÷ 45,28	MJ/Sm <sup>3</sup>	
Indice di Wobbe	47,31 ÷ 52,33	MJ/Sm <sup>3</sup>	
Densità relativa		0,5548 ÷ 0,8	
Punto di Rugiada dell'acqua	≤ -5	°C	Alla pressione di 7000 kPa relativi
Punto di Rugiada degli idrocarburi	≤ 0	°C	Nel campo di pressione 100 ÷ 7.000 kPa relativi
Temperatura max	< 50	°C	
Temperatura min	> 3	°C	

I parametri di controllo della qualità del biometano, a garanzia della sicurezza del sistema di trasporto, nonché dell'intercambiabilità e della trasportabilità del gas naturale, sono di seguito riportati:

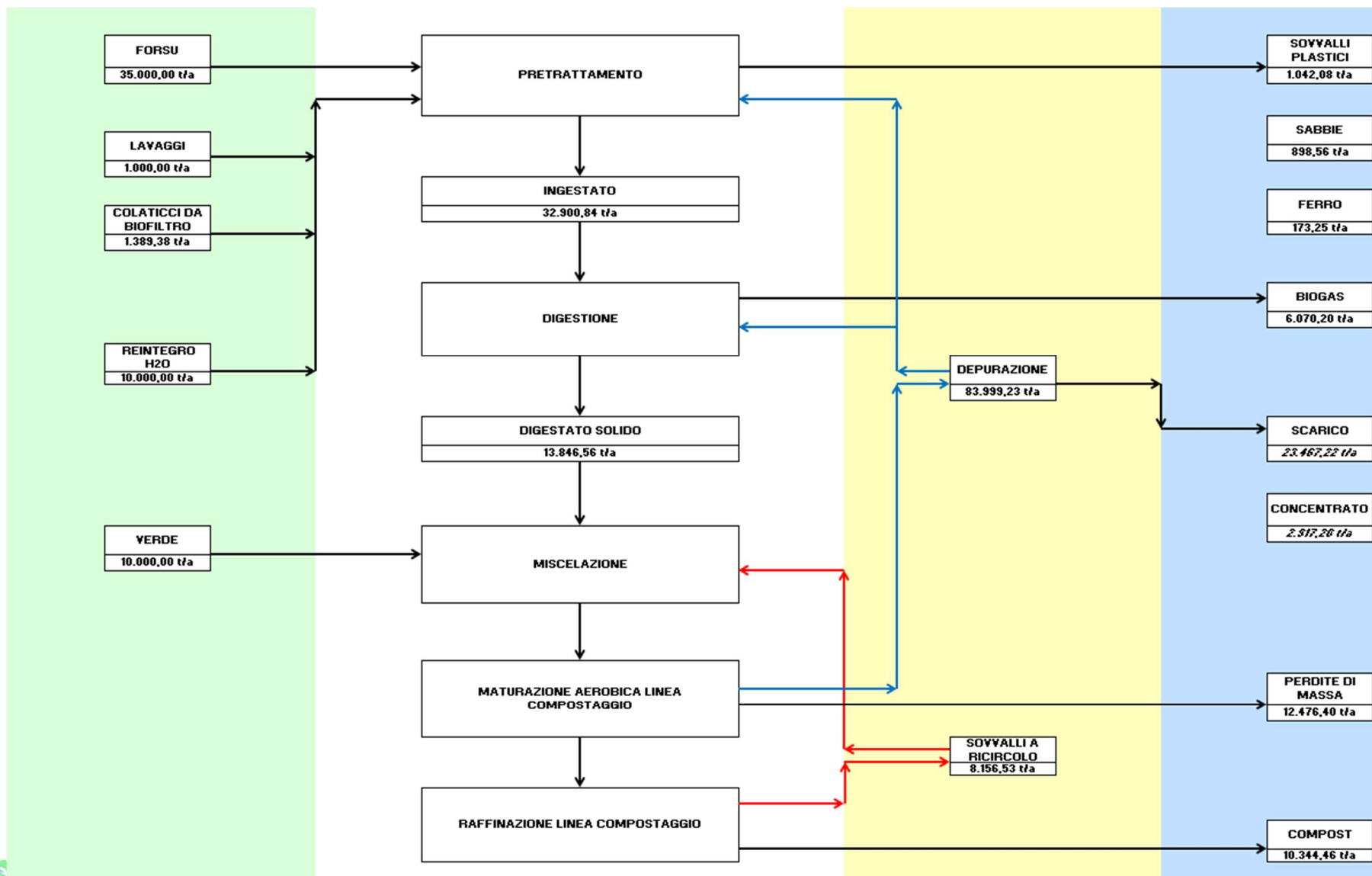
- Potere Calorifico Superiore (PCS);
- Densità relativa;
- Indice di Wobbe;
- Anidride Carbonica – CO<sub>2</sub>;



- Ossigeno – O<sub>2</sub>;
- Solfuro di idrogeno – H<sub>2</sub>S;
- Zolfo da mercaptani – SRSH;
- Zolfo totale – STOT;
- Punto di rugiada acqua;
- Punto di rugiada idrocarburi;
- Temperatura;
- Idrogeno – H<sub>2</sub>;
- Ossido di carbonio – CO;
- Mercurio – Hg;
- Cloro – Cl;
- Fluoro – F;
- Ammoniaca – NH<sub>3</sub>;
- Silicio – Si.

#### 6.4 BILANCIO DI MASSA

Al fine di evidenziare al meglio i flussi di materiali in ingresso ed uscita dall'impianto si riporta di seguito uno stralcio della tavola bilancio di massa semplificato.





## 7 DESCRIZIONE DELLE AREE IMPIANTISTICHE

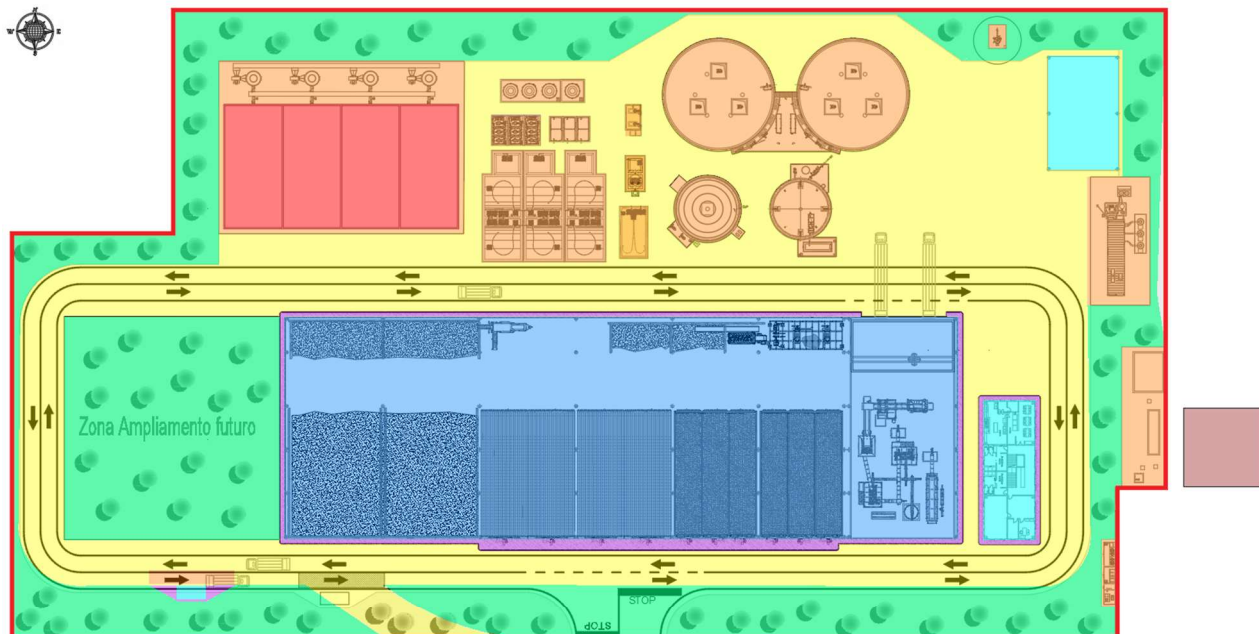
Il lotto di interesse presenta un'estensione di circa 30.000 mq.

All'interno dell'area troveranno collocazione le seguenti aree operative:

- **Capannone di lavorazione della superficie di circa 6.500 mq:** Il capannone di lavorazione sarà chiuso e posto in depressione per evitare emissioni odorigene. Ospiterà le aree di ricezione del rifiuto, pretrattamento, compostaggio e maturazione e raffinazione del compost finito.
- **Palazzina uffici e servizi della superficie di circa 317 mq:** la nuova palazzina uffici e servizi sarà realizzata a fianco del capannone di lavorazione e presenterà due piani abitabili dedicati alle mansioni amministrative del personale e ai servizi igienici e aree di ristoro.
- **Biofiltro e trattamento aria della superficie di circa 1.870 mq:** L'impianto di biofiltrazione dell'aria sarà costituito da 4 scrubber e 4 moduli di biofiltrazione. Garantirà il trattamento dell'aria stratta dal capannone di lavorazione.
- **Aree tecniche esterne al capannone di lavorazione.** All'esterno del capannone di lavorazione troveranno collocazione le seguenti aree tecniche:
  - **Area di digestione anaerobica e stoccaggio biogas** della superficie di circa 2500 mq – costituita da un doppio digestore anaerobico.
  - Area di depurazione e stoccaggio dei percolati prodotti della superficie di circa 1600 mq.
  - Area di stoccaggio del verde strutturante sotto tettoia della superficie di circa 350 mq
  - **Area di upgrading del biometano** della superficie di circa 350 mq
  - **Locale quadri e cabina elettrica** della superficie di circa 35 mq
  - Area trattamento acque meteoriche della superficie di circa 270 mq

Inoltre si evidenzia che l'area occupata dalla viabilità e dalle aree di manovra ammonta a circa 10.706 mq mentre saranno lasciati a verde circa 5.500 mq.

Di seguito si rimette la planimetria del lotto di interesse con l'indicazione delle superfici impiantistiche in progetto.



**LEGENDA:**

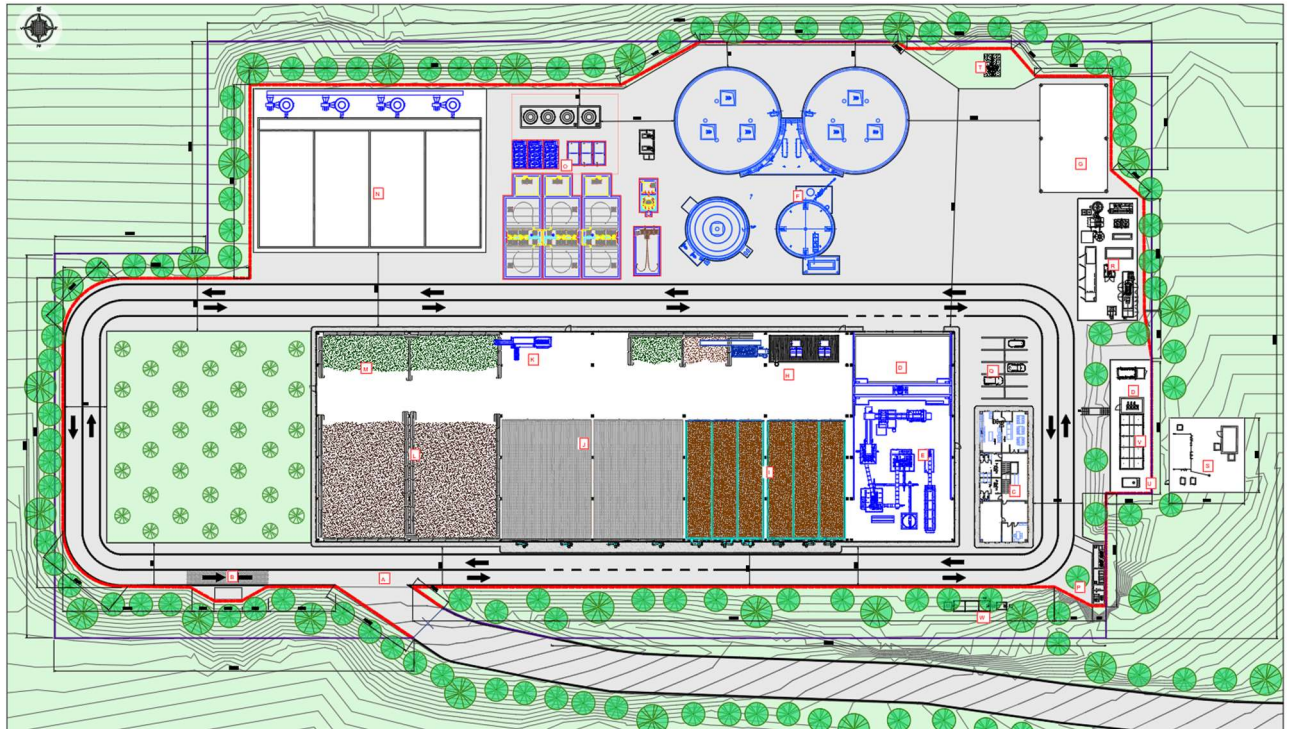
-  AREA SUPERFICIE IMPIANTO
-  AIUOLE ED AREE VERDI
-  PIAZZALI E VIABILITÀ INTERNA
-  CAPANNONE DI TRATTAMENTO
-  MARCIAPIEDI E ALTRE AREE PAVIMENTATE
-  AREE TECNICHE ESTERNE
-  PARCHEGGI SEMIPERMEABILI
-  BIOFILTRO
-  ALTRE AREE COPERTE

Figura 2 – ESE.EGR.PRO.14 – Planimetria superfici





## 8 CONFIGURAZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO E DELLE AREE OPERATIVE



### LEGENDA:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| A. ACCESSO                            | L. STOCCAGGIO COMPOST                   |
| B. AREA PESATURA                      | M. STOCCAGGIO VERDE TRITURATO E SOVALLI |
| C. UFFICI E SERVIZI                   | N. BIOFILTRO E SCRUBBER                 |
| D. FOSSA DI CONFERIMENTO              | O. DEPURATORE ACQUE DI PROCESSO         |
| E. PRETRATTAMENTO                     | P. CABINA ELETTRICA                     |
| F. DIGESTIONE ANAEROBICA              | Q. PARCHEGGI                            |
| G. TETTOIA STOCCAGGIO VERDE           | R. UPGRADING E COGENERAZIONE            |
| H. AREA DISIDRATAZIONE E MISCELAZIONE | S. PUNTO DI CONSEGNA                    |
| I. BIOCELLE                           | T. TORCIA                               |
| J. AREA MATURAZIONE                   | U. GASOLIO                              |
| K. AREA RAFFINAZIONE                  | V. RISERVA IDRICA                       |
|                                       | W. VASCA PRIMA PIOGGIA                  |

Figura 3 – ESE.EGR.GEN.001 – Planimetria generale di progetto

### 8.1 RICEZIONE RIFIUTI IN INGRESSO

Terminata la pesatura, gli automezzi effettueranno lo scarico dei rifiuti all'interno del nuovo capannone di lavorazione che sarà mantenuto in depressione per consentire un ricambio di aria costante e per limitare



l'emissione di odori nell'ambiente esterno. L'aria esausta così intercettata sarà poi avviata ad idoneo trattamento di biofiltrazione.

Al fine di ridurre le emissioni fugitive verranno installate le lame d'aria sui portoni di ricezione.

L'area di messa in riserva della FORSU sarà costituita da una fossa di ricevimento in prossimità dello scarico diretto dei camion e un'area di stoccaggio a lato, con una potenzialità di stoccaggio dei rifiuti pari a circa 3 giorni, capacità che permetterà pertanto una certa flessibilità nella gestione dei conferimenti.

Il verde viene scaricato a raso al di sotto di una tettoia separata.

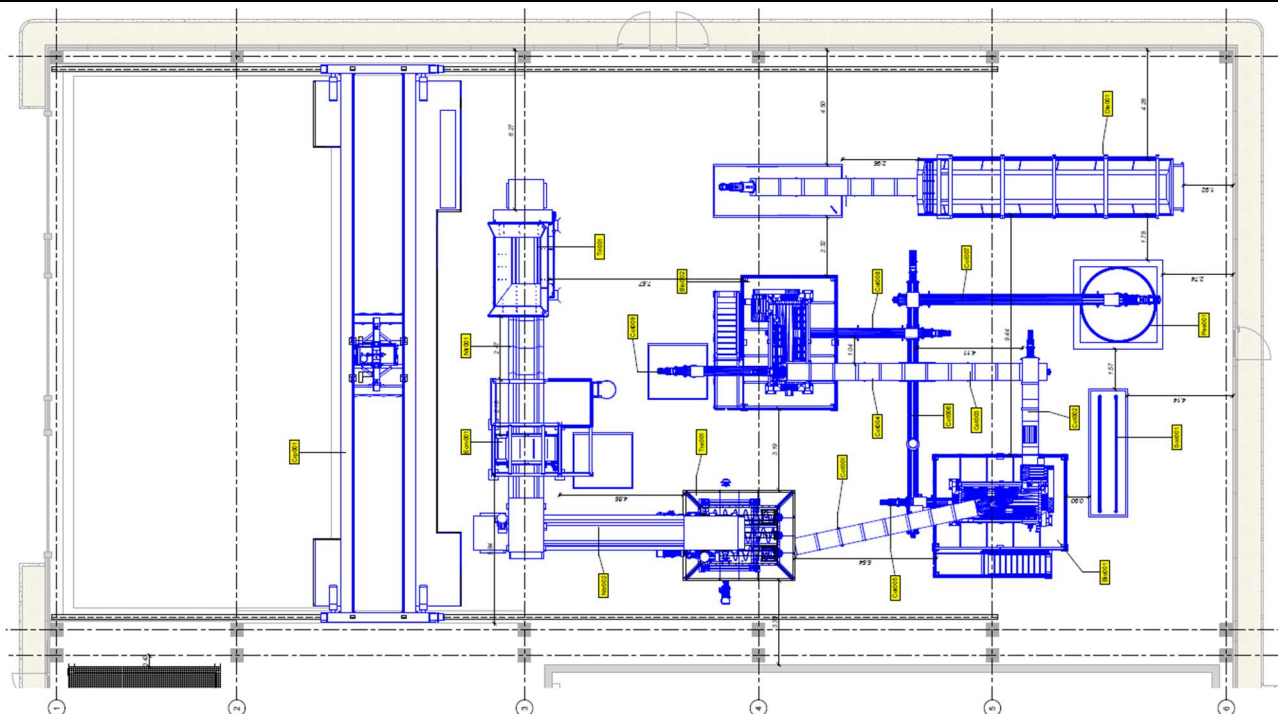


Figura 4 - Vista 3D tettoia stoccaggio verde

## 8.2 PRETRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA IN INGRESSO

La FORSU stoccata nell'apposito edificio sarà alimentata, attraverso l'utilizzo dei mezzi meccanici descritti al punto precedente, alla fase di pre-trattamento per l'eliminazione del materiale metallico, da avviare ad impianti esterni autorizzati, e del materiale plastico.

La deplastificazione attraverso il sistema centrifugo previsto oltre a produrre un materiale in alimentazione al digestore "spappolato" permette di evitare la sedimentazione, in condizioni operative, del materiale all'interno del digestore non essendo presenti pezzi grossolani che più facilmente possono dare luogo a precipitazione. Il sistema proposto garantisce quindi una più facile gestione e manutenzione a differenza di altri sistemi di pretrattamento.



Forniture elettromeccaniche	
Item	Descrizione
Bio001	Bioseparatrice
Bio002	Bioseparatrice
Crp001	Carroponte
Dis001	Vasca di dissabbiatura
Ecm001	Elettrocalamita
Pas001	Pastorizzatore
Scs001	Scambiatore di calore a tubi
Tra001	Tramoggia
Tri001	Trituratore
Totale generale: 9	

Figura 5 – ESE.EGR.OEM.002 planimetria area di ricezione e pretrattamento

### 8.3 SEZIONE DI DIGESTIONE ANAEROBICA

Il trattamento anaerobico riguarda la parea ottenuta dalla spremitura della FORSU che è destinata a un processo mesofilo, con funzionamento in continuo ad umido con concentrazioni di solidi sospesi fino al 10%, realizzato in un sistema a fasi separate.

Come è noto la digestione anaerobica si sviluppa attraverso quattro fasi: l'idrolisi delle macromolecole organiche a elevato peso molecolare in monomeri solubili; l'acidogenesi delle molecole organiche più



semplici in acidi grassi volatili (volatile fatty acids – VFA), che sono ulteriormente convertiti in acido acetico, idrogeno e anidride carbonica durante l'acetogenesi; lo step finale di metanogenesi, che termina nella produzione del biogas ricco in metano. I gruppi microbici che intervengono nelle varie fasi sono diversi e il loro sviluppo richiede differenti condizioni operative: tempi di ritenzione (Hydraulic Retention Time - HRT) ridotti e pH acidi sono generalmente preferiti nelle fasi di acidificazione, mentre la metanogenesi è favorita per valori di HRT e pH più elevati (Pramanik et al., 2019).

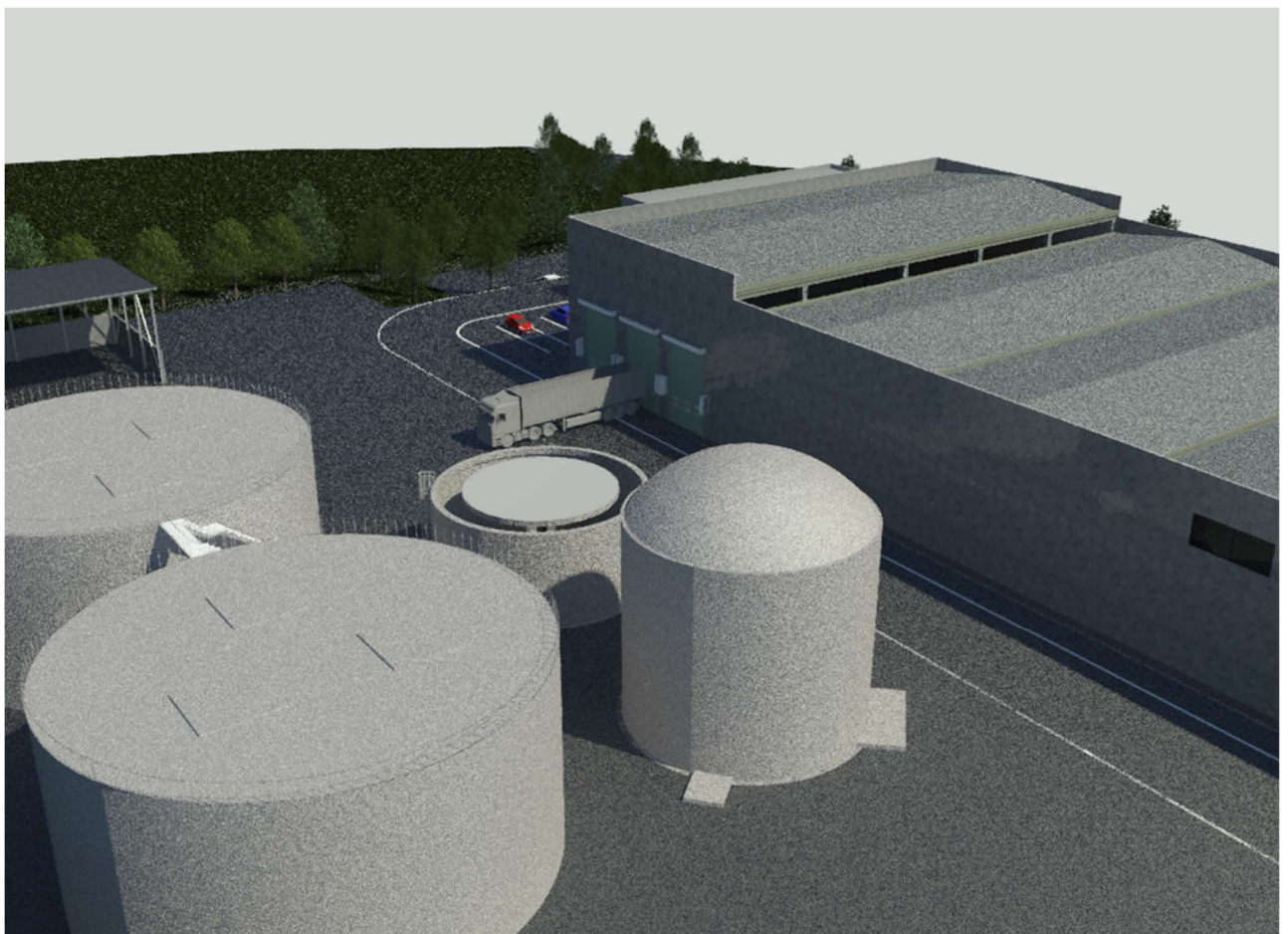


Figura 6 - - vista prospettica area Digestione anaerobica

Nei sistemi a fasi separate, le fasi idrolitica e acidogenica avvengono in un reattore diverso da quello in cui si realizza la metanogenesi: questo consente di ottimizzare le condizioni operative e si traduce in una maggiore stabilità di processo e in prestazioni migliori di quelle che caratterizzano i sistemi a fase singola, in cui tutte le reazioni avvengono in un unico reattore, specialmente nel caso di substrati facilmente biodegradabili (Srisowmeya et al., 2020).



Il mix organico miscelato ed omogeneizzato all'interno della vasca sarà inviato alla fase di digestione anaerobica.

La digestione anaerobica avverrà in due digestori anaerobici primari e un digestore a freddo.

Nei digestori primari avverrà, in condizioni di miscelazione e temperatura controllate, la degradazione della sostanza organica (digestione anaerobica) e la produzione di biogas. Nel digestore secondario avverrà lo stoccaggio del digestato prodotto dai digestori anaerobici. La degradazione della biomassa da parte di microrganismi tenuti in condizioni di anaerobiosi avverrà all'interno dei digestori anaerobici e sarà condotta in condizioni di mesofilia a temperatura prossima a 50°C.

La corretta gestione dell'alimentazione ed il rispetto del quantitativo di sostanza secca da alimentare all'interno dai digestori sarà gestito tramite l'ausilio di PLC e SCADA che consentiranno la completa automazione dell'impianto in progetto.

#### 8.4 PROCESSO DI UPGRADING DEL BIOMETANO

La produzione di biometano a partire dal biogas, consiste essenzialmente nella separazione del metano (CH<sub>4</sub>) dagli altri componenti gassosi presenti nel biogas quali, la CO<sub>2</sub> e gli altri composti eventualmente presenti (H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O, Silossani) fino ai livelli richiesti dal successivo utilizzo.

Il biometano prodotto nella fase di digestione anaerobica, verrà condizionato e sottoposto a diversi livelli di filtrazione al fine di raggiungere la qualità e le caratteristiche chimico-fisiche previste dall'allegato 11/A del Capitolo 11 "QUALITÀ DEL GAS" del Codice di Rete Snam per l'immissione nella rete di distribuzione del gas naturale, nonché tutti i requisiti di qualità previsti dalla "Regola Tecnica sulle caratteristiche chimico fisiche e sulla presenza di altri componenti nel gas combustibile da convogliare", di cui all'Allegato A del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 19 febbraio 2007, nonché quanto indicato Decreto interministeriale del 5 dicembre 2013.

Successivamente alla sezione di Upgrading, previa compressione e passaggio nella cabina di regolazione e misura, verrà immesso nella rete di trasporto del gas naturale.

#### 8.5 SEPARAZIONE DELLA FRAZIONE SOLIDO/LIQUIDA DEL DIGESTATO

Il digestato in uscita dal digestore a freddo verrà inviato tramite pompaggio alla sezione di separazione della frazione solida dalla liquida posta all'interno del capannone di lavorazione. Il sistema di separazione della frazione solido/liquida del digestato, costituito da due centrifughe è stato dimensionato per funzionare 6 giorni a settimana per sei ore su 24.

La frazione solida separata, con un contenuto di sostanza secca del 20% circa, sarà inviata tramite nastro



trasportatore su una platea e quindi avviata al processo di compostaggio; la frazione liquida con contenuto di sostanza secca del 0,1% verrà invece convogliata in pozzetto e da qui rilanciata alla vasca di equalizzazione e successivo trattamento.

## 8.6 PROCESSO DI COMPOSTAGGIO

In coincidenza con i vari stadi del compostaggio, si affermano e predominano differenti popolazioni di microrganismi. L'iniziale decomposizione del substrato è dovuta all'intervento di specie microbiche mesofile che utilizzano rapidamente i composti solubili e facilmente degradabili. Il calore prodotto dalle reazioni esoergoniche di questi microrganismi rimane intrappolato nella matrice in trasformazione a causa della scarsa conducibilità di quest'ultima. A seguito del progressivo accumulo di calore, la temperatura del substrato comincia a salire, superando la soglia della termofilia. Superati anche i 40 °C, i microrganismi mesofili divengono meno competitivi e sono perciò progressivamente sostituiti da specie termofile, alcune delle quali risultano capaci di resistere a temperature elevate e di svolgere le normali attività metaboliche a temperature maggiori di 70 °C.

Raggiunta o superata la soglia dei 55°C, un gran numero di microrganismi, ivi comprese le specie patogene per l'uomo e per le piante, è disattivato.

Dal momento che temperature al di sopra dei 65°C uccidono la maggior parte dei microbi, riducendo così il tasso di decomposizione del substrato, nelle applicazioni biotecnologiche del compostaggio è opportuno governare il processo affinché non venga superata questa soglia, ovvero la deriva termica sia ristretta ad un lasso di tempo il più limitato possibile.

Durante lo stadio termofilo, le alte temperature accelerano la degradazione di proteine, grassi e carboidrati complessi quali cellulosa ed emicellulosa, che rappresentano due tra i più importanti polimeri strutturali delle piante. Man mano che la disponibilità dei composti ricchi di energia comincia ad esaurirsi, la temperatura della matrice in trasformazione gradualmente decresce, consentendo alle popolazioni microbiche mesofile responsabili dei processi di humificazione di colonizzare il substrato per quella che è stata precedentemente definita la fase di maturazione o finissaggio.

Quando lo stadio di affinamento giunge a compimento, il prodotto ormai maturo può essere definito compost.

La fase di compostaggio in progetto prevede:

- La miscelazione del digestato disidratato con il materiale strutturante (verde e sovalli);
- Il caricamento delle biocelle per l'inizio della fase attiva;



- lo spostamento del materiale sulle platee di maturazione primaria per la fase di curing;
- Spostamento sulla platea secondaria per il completamento della maturazione
- la raffinazione finale;
- la movimentazione del compost finito nell'area di deposito.

La sezione di trattamento biologico in biocelle per la fase di compostaggio prevede l'assoggettamento della miscela (digestato-strutturante) ad un processo statico in biocelle per la igienizzazione e stabilizzazione del materiale. Tale processo si trova definito in letteratura come fase attiva, anche definita di "biossificazione accelerata" o "ACT – active composting time", in cui sono più intensi e rapidi i processi degradativi a carico delle componenti organiche maggiormente fermentescibili; in questa fase che si svolge tipicamente in condizioni termofile, si raggiungono elevate temperature, si palesa la necessità di drenaggio dell'eccesso di calore dal sistema e si ha una elevata richiesta di ossigeno necessario alle reazioni bio-chimiche.

La biossificazione aerobica in biocella presenta numerosi vantaggi, primi tra tutti i seguenti:

- le reazioni bio-chimiche sono più rapide;
- si evita l'instaurarsi di meccanismi anaerobici, causa di emissioni maleodoranti e nocive;
- l'energia sviluppata provoca un aumento della temperatura della biomassa, provocandone la sterilizzazione e l'essiccazione;
- il processo di biossificazione è fortemente influenzato dalle condizioni atmosferiche, pertanto per ottimizzarne l'efficienza vengono controllati tutti i parametri operativi, in particolare l'umidità e la permeabilità della massa;
- la struttura risulta particolarmente efficiente e flessibile, grazie al sistema di controllo operativo automatico in tempo reale e al ridotto volume di ciascun reattore.

La maturazione finale del compost è invece demandata alla così detta fase di curing. Il materiale in uscita dalle biocelle sarà spostato sulla platea ventilata dove verrà lasciato il tempo necessario per completare il processo di maturazione.

Una volta completato il processo di maturazione il compost sarà sottoposto a vagliatura per la raffinazione e quindi spostato nell'area di deposito pronto per la commercializzazione.

## 8.7 DEPURAZIONE DELLE ACQUE NERE PRODOTTE DALL'ISTALLAZIONE

Il progetto prevede di minimizzare la produzione di reflui di processo attraverso il riuso e la depurazione degli stessi.



In particolare si prevede di avviare tutti i reflui prodotti ad una vasca di equalizzazione da questa vasca i reflui potranno essere all'occorrenza impiegati nel processo mentre il surplus sarà avviato a trattamento presso l'impianto di depurazione.

I percolati e le acque reflue di processo prodotte presso l'impianto possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

- Colaticci e acque di processo e lavaggi interni
- Condense rete digestione e upgrading
- Colaticci biofiltro e scrubber
- Colaticci stoccaggio verde
- Digestato liquido

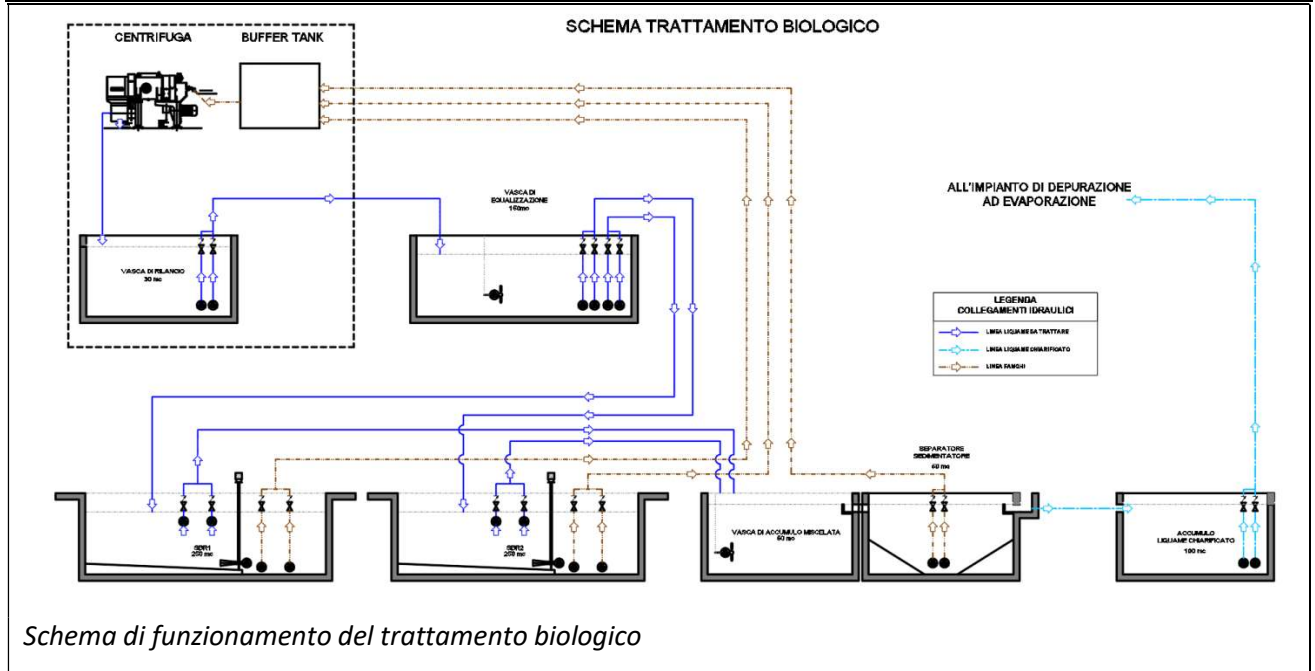
Tutte le acque reflue saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere avviate a ricircolo o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità.

Il processo di depurazione prevede l'impiego di 3 moduli ciascuno della potenzialità di trattamento da 8.000 mc/anno di refluo. L'impiego di 3 moduli di depurazione permette di rendere l'impianto flessibile alle esigenze gestionali garantendo la possibilità di non interrompere le attività di trattamento in progetto anche in caso di manutenzione.

L'impianto di trattamento depurativo è basato sulla concentrazione del digestato liquido non ricircolato da installare presso l'impianto di cui trattasi. La tecnica prevista è adatta a percolati carichi aventi conducibilità e COD elevati; essa si compone di una prima fase di trattamento biologico e una successiva fase di evaporazione.

La sezione biologica è realizzata mediante un trattamento SBR (*sequencing batch reactor*) con fasi aerobiche e anossiche alternate. Attraverso questa sezione si degradano per via biologica il substrato carbonioso e i composti azotati, riducendo il quantitativo di concentrato.





La successiva sezione di evaporazione ha lo scopo di concentrare le acque di risulta del processo, che vengono portate a ebollizione e l'acqua è quindi allontanata sotto forma di vapore.



## 9 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

A servizio dell'impianto sarà installato un sistema di distribuzione di acqua per le seguenti attività:

- sistema di pretrattamento della FORSU (Biospremitrici);
- processo di digestione anaerobica;
- lavaggio del biogas (torri di lavaggio);
- preparazione prodotti chimici;
- lavaggio aree di lavoro;
- serbatoio antincendio.

Per l'acqua a servizio delle utenze sopra elencate, sarà prevista, la richiesta di connessione per prelievo con allaccio alla rete di distribuzione dell'acqua ad uso industriale.

Mentre per i servizi igienici e i sistemi di sicurezza per il personale (lava-occhi e docce) sarà previsto la fornitura di acqua di rete ad uso potabile.

A corredo dell'impianto, come riserva idrica, sarà prevista la realizzazione di una vasca per il trattamento delle acque di prima pioggia, e una vasca MP03 per lo stoccaggio delle acque di seconda pioggia, delle acque pluviali provenienti da tetti e coperture. Tali acque che potranno essere utilizzate in sostituzione all'acqua di rete per il lavaggio locali, processo, ricarica serbatoio antincendio ecc.

Inoltre sarà prevista la realizzazione di un serbatoio per lo stoccaggio del distillato in uscita dal sistema di finissaggio dell'effluente liquido, che in parte sarà inviato alle Biospremitrici in sostituzione dell'acqua di rete.

Di seguito si riportano le stime dei fabbisogni di acqua per la sezione pretrattamenti, e per la preparazione dei chemicals:

- 1,2 m<sup>3</sup>/d su 6d/w di acqua utilizzata per le Biospremitrici;
- 26,3 m<sup>3</sup>/d su 6d/w per la preparazione della soluzione polietrolita da inviare alle centrifughe;
- 3,0 m<sup>3</sup>/d su 7d/w per le torri di lavaggio Biogas;

Per il lavaggio delle aree di lavoro e degli automezzi si prevede un consumo di acqua variabile in funzione delle necessità giornaliere e stimato media pari a 3 m<sup>3</sup>/d su 6d/w.



## 10 GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE

La gestione dei reflui prevede l'impiego di condotte separate in base alla provenienza degli stessi nello specifico le acque reflue vengono suddivise nelle seguenti classi:

- Acque meteoriche
  - Acque di prima pioggia (ricadenti sui piazzali e le strade impermeabilizzate)
  - Acque di seconda pioggia (ricadenti sui piazzali e le strade impermeabilizzate)
  - Acque di pioggia intercettate dalla copertura degli edifici (acque bianche)
- Acque reflue di origine civile
  - Scarichi aree uffici e servizi
- Acque di processo
  - Colaticci aree di lavorazione del rifiuto, condensate della linea biogas e trattamento aria, digestato liquido separato.

La gestione delle acque di cui sopra avviene secondo sistemi dedicati in base alla provenienza del refluo e alla sua caratterizzazione.

### 10.1 STIMA VOLUMI RETE ACQUE METEORICHE

L'intera area verrà idraulicamente isolata dalle confinanti.

L'impianto prevede la realizzazione di una rete di drenaggio delle acque meteoriche al servizio dell'area di intervento, un sistema di:

- Intercettazione delle acque di prima pioggia e seconda pioggia scolanti sui piazzali e sulle strade asfaltate e delle acque scolanti sulle coperture;
- Di trattamento mediante disoleazione e sedimentazione delle acque di prima pioggia con stoccaggio per eventuale riutilizzo delle stesse come acque industriali.
- Di accumulo delle acque di seconda pioggia e di quelle scolanti sulle coperture in una vasca di recupero con scarico finale delle acque in surplus nel canale limitrofo.

La rete di drenaggio sarà suddivisa in due sottoreti:

- Rete A: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano le strade, i piazzali asfaltati e le aree tecniche;
- Rete B: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano i corpi di fabbrica, le



vasche coperte e le tettoie.

Gli interventi operativi per l'adempimento agli obblighi di legge previsti dalla normativa vigente consisteranno in:

- grigliatura delle acque meteoriche attraverso caditoie e pozzetti muniti di griglie;
- collettamento delle acque di prima pioggia ad impianto di trattamento ed eventuale riutilizzo delle stesse come acque industriali;
- collettamento delle acque di seconda pioggia e quelle rivenienti dalla rete B in una vasca di accumulo
- scarico nel canale naturale delle acque in surplus rispetto a quelle contenute nella suddetta vasca, nel rispetto dei valori limite di emissione previsti dalla Tab. 3, di cui all'allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e smi per scarico in corso d'acqua superficiale.

Per la determinazione delle portate sono stati valutati i dati desunti dalla stazione meteorologica di Avellino

La stazione meteorologica si trova a 351 metri s.l.m. e alle coordinate geografiche 40°55'N 14°48'E.

In particolare sono state prese a riferimento le medie delle piogge registrate tra il 1961 e il 1990.

NAPOLI CAPODICHINO (1971-2000)	Mesi												Anno
	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	
Precipitazioni (mm)	72	121	114	104	68	49	24	12	76	186	208	220	1 354

Considerando una superficie coperta e drenata pari a 7.300 mq annualmente si anno le seguenti portate attese:

- Acque bianche delle coperture 9.829 mc.

Considerando un'area scolante dei piazzali pari a 15.426 mq annualmente si anno le seguenti portate attese:

- Acque meteoriche dei piazzali 20.748 mc di cui circa 2.075 mc costituite da acque di prima pioggia e 18.673 mc costituite da acque di seconda pioggia.

Si specifica che le aree scolanti afferenti il sistema di trattamento delle acque di prima pioggia sono state calcolate valutando sia le aree asfaltate di transito sia le aree relative a marciapiedi e aree tecniche non drenate da reti di raccolta.

L'impianto di trattamento fisico delle acque di prima pioggia è quindi realizzato mediante vasca di accumulo monolitica prefabbricata in CAV, ad alta resistenza ed impermeabile da 85 mc.



## 10.2 GESTIONE DELLE PORTATE DI ACQUE REFLUE INDUSTRIALI

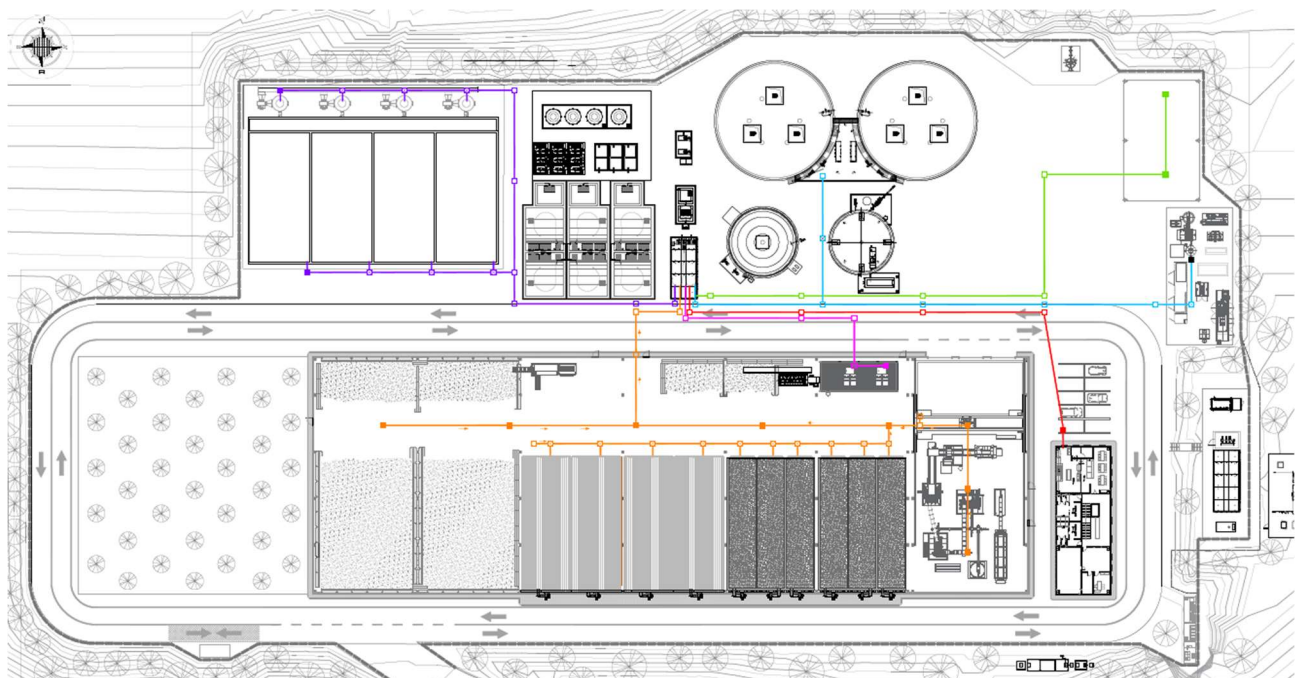
Il progetto prevede di minimizzare la produzione di reflui di processo attraverso il riuso e la depurazione degli stessi.

In particolare si prevede di avviare tutti i reflui prodotti ad una vasca di equalizzazione, da questa vasca i reflui potranno essere all'occorrenza impiegati nel processo mentre il surplus sarà avviato a trattamento presso l'impianto di depurazione.

I percolati e le acque reflue di processo prodotte presso l'impianto possono essere ricondotte alle seguenti categorie:







- Colaticci e acque di processo e lavaggi interni
- Condense rete digestione e upgrading
- Colaticci biofiltro e scrubber
- Colaticci stoccaggio verde
- Digestato liquido

Tutte le acque reflue saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere avviate a ricircolo (per fluidificare il materiale all'interno delle bioseparatrici) o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità impiantistiche.





**LEGENDA:**

-  Colaticci e acque di processo e lavaggi interni
-  Condense rete digetione e upgrading
-  Acque nere civili
-  Colaticci biofiltro e scrubber
-  Colaticci stoccaggio verde
-  Digestato liquido

**Figura 7 - ESE.EGR.PER.001 - Planimetria generale rete gestione colaticci**

Una volta depurato il refluo sarà sottoposto anche ad una fase di riduzione volumetrica tramite essiccazione.

Il concentrato sarà avviato al parco cisterne dedicato dove verrà stoccato all'interno di uno dei tre serbatoi da 40 mc ciascuno per essere avviato all'esterno come rifiuto.

Il distillato sarà invece stoccato all'interno di una cisterna dedicata da 40 mc di volume utile per essere all'occorrenza reimpiegato a scopi industriali mentre il surplus sarà avviato a scarico. Un pozzetto di campionamento consentirà di effettuare le verifiche periodiche sul refluo.

### 10.3 GESTIONE DELLE PORTATE DELLE ACQUE REFLUE CIVILI

L'impianto prevede la presenza di circa 35 persone al giorno (interni ed esterni) da cui discende un fabbisogno idrico di circa 1,75 mc/giorno (0,1 mc/persona/giorno) per un totale di 542.5 mc/anno.

Essendo la dotazione idrica significativa solamente per una stima dei volumi medi di reflui prodotti ma non per valutare le portate di punta, necessarie al dimensionamento idraulico della rete di raccolta, si è ricorsi a un'assunzione delle portate massime di scarico in funzione del tipo e numero di apparecchi. In particolare, sulla base di dati del progetto posto a base gara sono state valutate come portate di punta i volumi previsti per i preparatori a servizio della palazzina uffici per un totale di 395 l/ora, ovvero 0,00011 mc/s.

Le acque reflue civili verranno avviate alla vasca di equalizzazione per il successivo trattamento al depuratore.



## 11 GESTIONE RETE ARIA

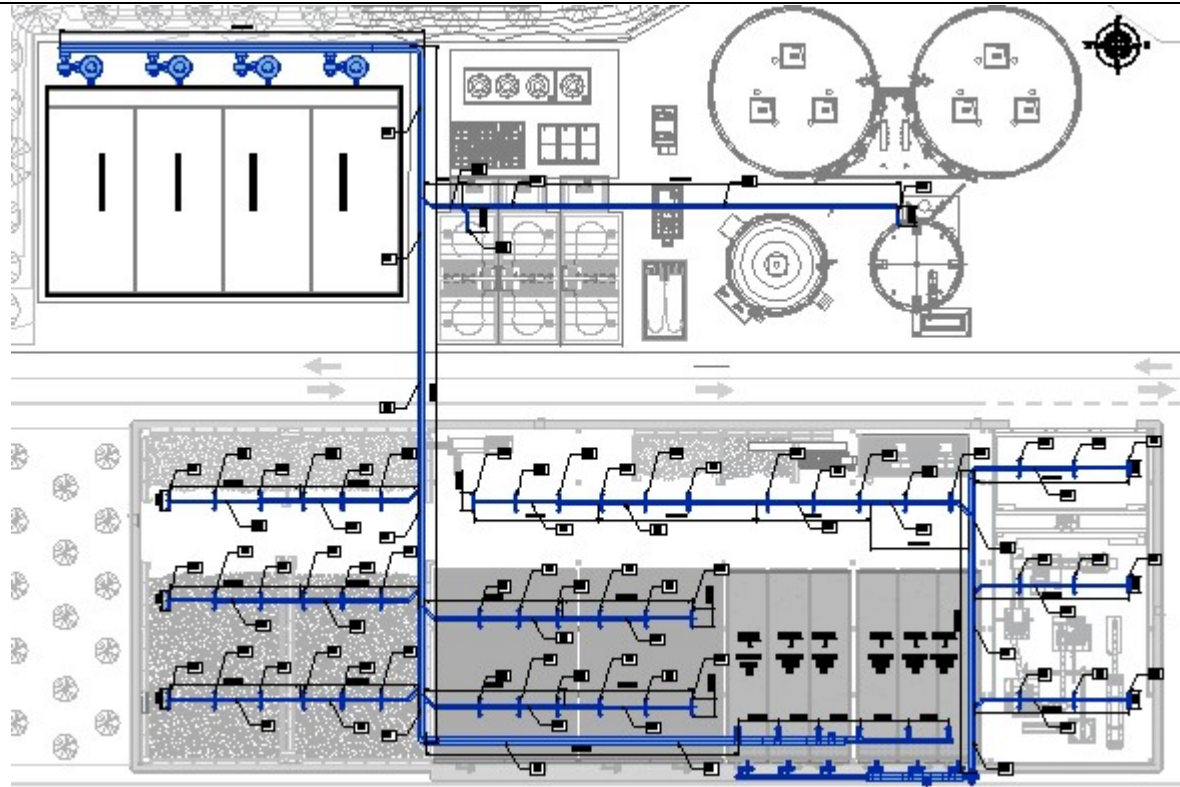
Per mantenere in depressione tutte le sezioni operative dell'impianto di compostaggio è prevista l'aspirazione dell'aria interna a tutti i volumi di lavorazione attraverso la formazione di una leggera depressione degli ambienti interni sarà possibile contrastare le emissioni fuggitive prodotte dalle fasi di apertura e chiusura degli accessi.

L'aria captata sarà avviata ad una sezione di trattamento costituita da torri di lavaggio ad acqua e biofiltrazione, realizzata a fianco dell'esistente sistema di biofiltrazione in aree attualmente non utilizzate.

L'aria captata all'interno del capannone sarà in parte avviata, tramite apposito ventilatore di mandata, ad un plenum da cui sarà ricircolata nella pavimentazione delle biocelle per favorire la maturazione primaria in cumulo. Il ricircolo dell'aria esausta dalle altre aree di lavorazione ai cumuli in maturazione nella fase act è possibile in quanto all'interno delle biocelle non è prevista la presenza di personale e garantisce la riduzione di volumi di aria da avviare a trattamento.

Il sistema di aspirazione, di tipo ambientale, manterrà in depressione tutte le aree dei fabbricati.

**Di seguito si riporta la planimetria con l'indicazione delle rete di aspirazione e ricircolo dell'aria prevista in progetto.**



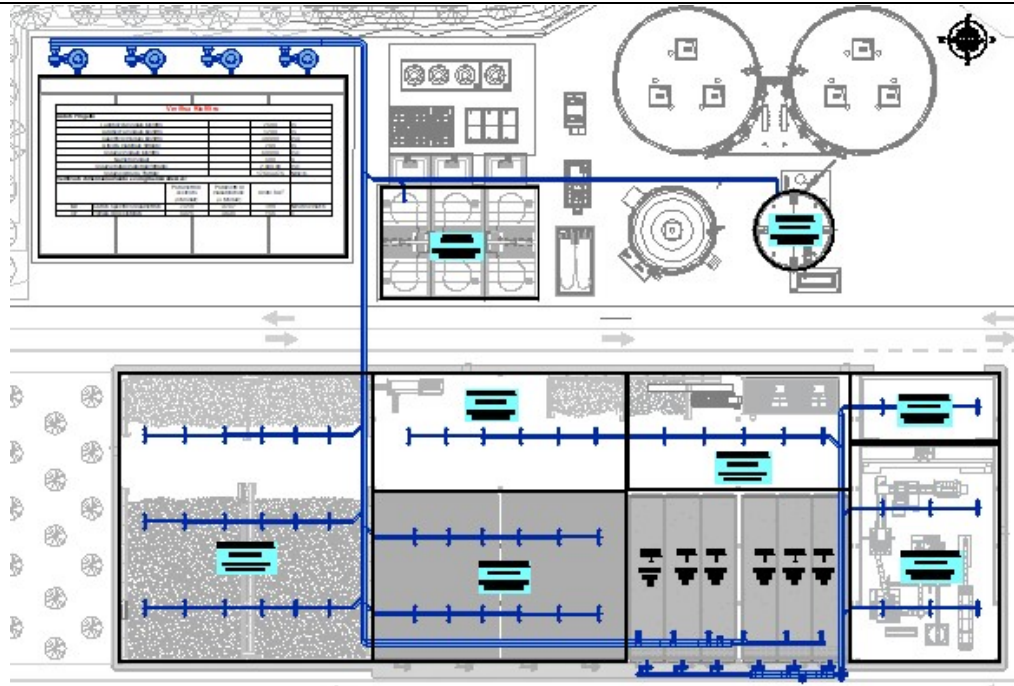
**Figura 8 – Planimetria rete aspirazione e ricircolo aria**

L'aria all'interno delle aree di lavorazione sarà soggetta a ricambi tali da garantire il rispetto dei limiti igienico sanitari imposti dalla legge, l'aria esausta sarà quindi avviata al sistema di trattamento prima della sua immissione in atmosfera atto a garantire i limiti di emissioni indicati dalla normativa di settore e dagli atti autorizzativi.

Parte dell'aria aspirata dagli ambienti, prima di essere avviata a trattamento, verrà avviata alle biocelle della fase ACT per essere impiegata nei processi di maturazione. In questo modo si eviterà di introdurre aria fresca dall'ambiente esterno nelle biocelle, riducendo il quantitativo totale in emissione al biofiltro. Nello specifico al fine di rispondere alle prescrizioni autorizzative il sistema di aerazione è stato concepito per garantire in ogni ambiente di lavorazione (escluse le biocelle che costituiscono volumi tecnici e l'area di stoccaggio del compost finito che deve essere considerato materia prima seconda e non rifiuto) 3 ricambi di aria ora, anche nella zona di maturazione, mentre nell'area della fossa di ricezione l'aspirazione è aumentata a 4 ricambi orari, per minimizzare gli impatti odorigeni. Oltre agli ambienti interni è prevista l'aspirazione dei volumi liberi di aria anche dal depuratore e dalla vasca dell'ingestato.

Si riporta di seguito la planimetria delle aree sottoposte ad aspirazione.





**Figura 9 – ESE.EGR.AIR.001 – Planimetria dimensionamento rete aria**

La rete dell'aria in progetto si compone di due rami principali dedicati alla captazione dei volumi di aria dall'ambiente interno al capannone.

Nello specifico il primo ramo, dedicato alla captazione dell'aria dagli ambienti:

- Fossa di conferimento
- Pretrattamento
- Corridoio miscelazione
- Corridoio raffinazione

sarà destinato a captare un volume di aria pari a 59.175,15 Nmc/h ca.

Questo volume di aria sarà immesso all'interno del plenum delle biocelle per essere avviato a ricircolo per l'aerazione della biomassa in maturazione. Successivamente questo volume verrà avviato al trattamento scrubber + biofiltro.

Il secondo ramo è invece dedicato all'aspirazione dell'aria dagli ambienti:

- Platea di maturazione
- Area stoccaggio compost



per una portata pari a 82.355,85 Nmc/h, che invece verrà avviata direttamente a trattamento dopo essersi ricongiunto con il primo flusso.

Inoltre verranno aspirate le aree libere della vasca ingestato 2.000,00 Nmc/h, e del depuratore 3.450,00 Nmc/h.

L'immagine seguente mostra lo schema dell'impianto.

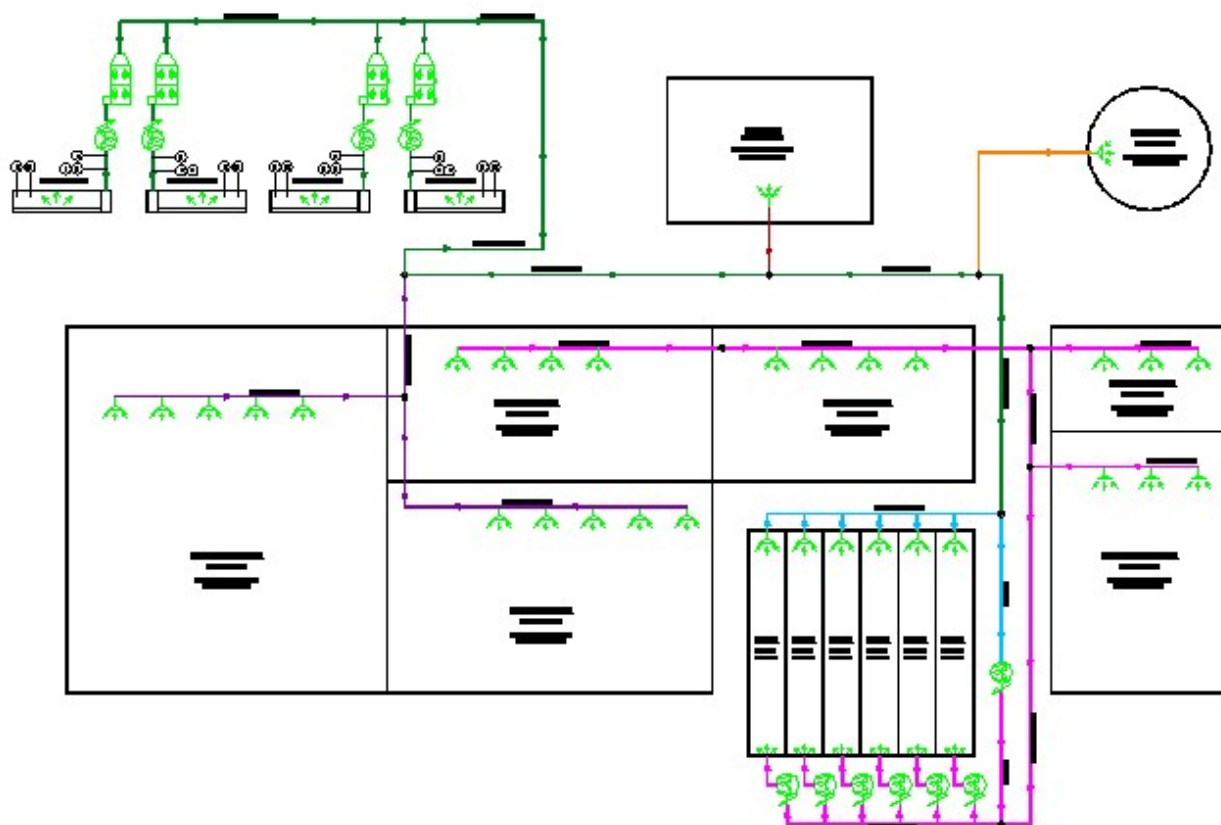


Figura 3 – Schema impianto.

I due rami confluiranno all'interno di un collettore predisposto garantire una equa distribuzione dei flussi di aria all'interno degli scrubber e dei biofiltri.

A seguire si riporta il calcolo della volumetria dell'aria estratta, ai fini dei calcoli del sistema di aspirazione.



## 12 SISTEMA DI ABBATTIMENTO EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'aria all'interno delle aree di lavorazione sarà sempre mantenuta in depressione attraverso l'aspirazione forzata. Come richiesto nelle prescrizioni il sistema di aerazione garantirà i ricambi di aria/ora in tutti gli ambienti di lavorazione con presenza di rifiuti. Ad esclusione dell'ambiente delle biocelle (che costituiscono un ambiente tecnico senza presenza di personale) e dell'area di stoccaggio del compost finito che è considerato una materia prima seconda e non un rifiuto.

L'aria aspirata verrà avviata ad un sistema di abbattimento odori e polveri costituito da due sezioni ciascuna costituita da 4 scrubber e dal biofiltro. Il trattamento di biofiltrazione è realizzato a mezzo di una fase di umidificazione/lavaggio a mezzo scrubber, un plenum ed un biofiltro costituito da murature e pavimentazione in c.a.; quest'ultima risulta forata ed è strutturata per consentire l'accesso ad una pala gommata per le operazioni di posa e manutenzione del materiale filtrante. Il sistema di lavaggio delle arie è garantito da n°4 scrubber aventi caratteristiche sufficienti a permettere il trattamento delle arie prelevate dalle nuove aree coperte.

Gli scrubber saranno tali da garantire le seguenti prestazioni:

- velocità di attraversamento  $\leq 1$  m/sec;
- tempo di contatto (rapporto tra volume del riempimento e portata specifica) non inferiore a 2 secondi;
- altezza minima del riempimento non inferiore a 70 cm
- rapporto tra fluido abbattente ed effluente inquinante pari a 2: 1.000 espresso in mc/Nmc.

L'umidificazione dell'aria a mezzo scrubber ha diverse finalità:

- innalzamento del livello di umidità relativa dell'aria fino a valori prossimi alla saturazione, per evitare l'essiccamento del biofiltro e la conseguente perdita di efficacia filtrante. Infatti è noto che i gas maleodoranti devono essere assorbiti dall'umidità superficiale del materiale filtrante prima di essere digeriti biologicamente;
- assorbimento di parte dell'ammoniaca, che anche con un processo di compostaggio aerobico è inevitabilmente presente nell'aria aspirata; la riduzione del livello di ammoniaca nel biofiltro consente una maggiore efficienza del processo microbiologico di filtrazione;
- riduzione della temperatura dell'aria all'ingresso del biofiltro, dovuta al calore latente assorbito



dall'evaporazione dell'acqua all'interno dell'umidificatore; un'elevata temperatura della massa biofiltrante comporterebbe l'eliminazione di varie famiglie microbiche attive nel controllo degli odori.

L'aria da trattare, dopo l'attraversamento dell'umidificatore, viene mandata in pressione nei plenum di distribuzione del biofiltro. La parte superiore dei plenum costituisce il pavimento forato del biofiltro. L'aria viene quindi distribuita sulla superficie ed attraversa il materiale biofiltrante. Nel plenum del biofiltro sono disposti pozzetti di raccolta per le condense, collegati alla rete di raccolta che confluisce nella corrispondente vasca delle acque di umidificazione, per il loro ricircolo. La biofiltrazione è un processo biologico di abbattimento degli odori contenuti in correnti gassose che sfrutta l'azione di una popolazione microbica eterogenea - composta da batteri, muffe e lieviti - quale agente di rimozione naturale. Questi microrganismi metabolizzano la maggior parte dei composti organici ed inorganici attraverso una grande serie di reazioni che trasformano i composti in ingresso in prodotti di reazione non più odoriferi.

La colonia microbica necessaria per la biofiltrazione si sviluppa in particolare sulla superficie di un opportuno supporto naturale attraverso il quale viene fatta circolare la corrente da trattare. Il supporto, che costituisce il "letto" del biofiltro, può essere formato da terriccio, torba, cippato di legno, compost vegetale, cortecce o da una miscela di questi ed altri materiali, compresi elementi in materiale plastico. La sostanza odorifera in fase gassosa viene adsorbita dal materiale filtrante e degradata dalla flora microbica che la usa come nutrimento insieme a parte del materiale filtrante stesso. Per l'attività biologica è necessario anche l'ossigeno, fornito dalla stessa corrente gassosa in ingresso al biofiltro. Dalla superficie del materiale vengono quindi rilasciati anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), acqua, composti inorganici e biomassa. All'uscita del biofiltro si ritroveranno solo piccole quantità degli inquinanti in ingresso.

Nello schema seguente sono riportate alcune delle reazioni biologiche tipiche della biofiltrazione:



#### 12.1.1 SISTEMA DI TRATTAMENTO TRAMITE TORRE DI LAVAGGIO

La rimozione degli inquinanti dalla corrente gassosa avviene attraverso le 2 torri di lavaggio a umido a doppio stadio di trattamento poste una in serie all'altra. Nella torre scrubber l'aria subisce prima un lavaggio in



controcorrente su letto statico con una soluzione di acqua e acido solforico per abbattere i composti ammoniacali dal flusso gassoso con conseguente formazione di solfato d'ammonio, prodotto recuperabile e spendibile come fertilizzante se ottenuto alle giuste concentrazioni. Successivamente si andrà incontro ad un lavaggio in controcorrente su letto flottante con una soluzione di acqua e soda per abbassare il pH prima dell'invio al biofiltro. Completata la rimozione degli inquinanti dalla fase gassosa nel letto di riempimento, l'aria viene filtrata per eliminare eventuali gocce di soluzione di lavaggio rimaste in sospensione nel flusso gassoso, attraverso il filtro fermagocce.

La soluzione di lavaggio viene portata in circolo continuo dalle pompe collegate alle vasche di contenimento liquidi, il funzionamento delle pompe è gestito dalla strumentazione di livello che consiste in un livellostato ad aste con N.3 soglie di controllo LLL (low low level), LL (low level), HL (high level). Il controllo di soda e acido è gestito da un trasmettitore di pH/T. Il reintegro dei chemicals avverrà tramite N.2 pompe dosatrici che si attiveranno raggiunti determinati range di pH impostabili dall'operatore. Al fine di mantenere pulita la soluzione di ricircolo all'interno della vasca sono previsti due sistemi di scarico:

- Scarico temporizzato

è previsto uno scarico temporizzato con valvola motorizzata. Valori di apertura e chiusura della valvola saranno impostabili dall'operatore su HMI.

- Scarico solfato d'ammonio

tale modalità di scarico è presente solo per la vasca contenente la soluzione acida, per questa modalità sono previsti N.2 trasmettitori di livello a pressione idrostatica che permetteranno di monitorare la densità della soluzione. Anche qui ci sarà, lungo la linea di scarico, una valvola motorizzata che si aprirà solo ad un determinato valore di densità impostabile dall'operatore su HMI. Il sistema di reintegro acqua è gestito dalla strumentazione di livello, raggiunta la soglia di bassissimo livello si azionerà un'elettrovalvola che consentirà il passaggio dell'acqua fino al raggiungimento dell'alto livello.



Progr.	Identification Code	Loc. in Layout	Description	State: P=prelim F=final	Electric Motor Data					
					Frequency	Rated Voltage	Voltage Type	Rated Power	Pole Motor	Rated Current
					[Hz]	[V]	[-]	[KW]	[-]	[A]
1	P-101	(*)	POMPA CENTRIFUGA SC-101 VA-01	P	50	400	T	18,50	4	TBDM
2	P-102	(*)	POMPA CENTRIFUGA SC-101 VA-02	P	50	400	T	18,50	4	TBDM
3	P-201	(*)	POMPA CENTRIFUGA SC-201 VA-01	P	50	400	T	18,50	4	TBDM
4	P-202	(*)	POMPA CENTRIFUGA SC-201 VA-02	P	50	400	T	18,50	4	TBDM
5	P-301	(*)	POMPA CENTRIFUGA SC-301 VA-01	P	50	400	T	18,50	4	TBDM
6	P-302	(*)	POMPA CENTRIFUGA SC-301 VA-02	P	50	400	T	18,50	4	TBDM
7	MP-101	(*)	POMPA DOSATRICE H2SO4 30%	P	50	400	M	0,37	-	TBDM
8	MP-102	(*)	POMPA DOSATRICE NaOH 30%	P	50	400	M	0,37	-	TBDM
9	MP-201	(*)	POMPA DOSATRICE H2SO4 30%	P	50	400	M	0,37	-	TBDM
10	MP-202	(*)	POMPA DOSATRICE NaOH 30%	P	50	400	M	0,37	-	TBDM
11	MP-301	(*)	POMPA DOSATRICE H2SO4 30%	P	50	400	M	0,37	-	TBDM
12	MP-302	(*)	POMPA DOSATRICE NaOH 30%	P	50	400	M	0,37	-	TBDM
13	P-103	(*)	POMPA RILANCIO H2SO4 30%	P	50	400	T	4,00	4	TBDM
14	P-203	(*)	POMPA RILANCIO H2SO4 30%	P	50	400	T	4,00	4	TBDM
15	P-303	(*)	POMPA RILANCIO H2SO4 30%	P	50	400	T	4,00	4	TBDM

### 12.1.2 SISTEMA DI BIOFILTRAZIONE

Per il trattamento finale dell'aria prelevata dalle sezioni con presenza di atmosfere odorose effluenti dall'unità scrubber descritta, è stata previsto, come già accennato, un trattamento di biofiltrazione finale. Il sistema di biofiltrazione previsto nell'impianto ha lo scopo di completare la depurazione dell'aria effluente dagli impianti di abbattimento odori ad umido (scrubber), eliminando quei componenti che non sono stati completamente ossidati o che non hanno potuto reagire chimicamente a causa della loro resistenza e/o scarsa reattività. Il processo impiegato trova ampia e collaudata applicazione nel trattamento di molti reflui dell'industria chimica, agroalimentare e negli stessi impianti di depurazione delle acque reflue civili ed industriali.

L'impianto previsto produce una ottimale condizione di abbattimento odori (e polveri) in quanto la maggior parte delle sostanze odorose vengono eliminate nello scrubber, mentre i residui caratterizzati da una maggiore resistenza e/o comunque minore reattività vengono decomposti a causa del maggiore tempo di contatto (e/o permanenza) in ambiente ossidante di cui i flussi di aria dispongono nell'attraversamento del letto filtrante.

Per quanto concerne il recupero dell'efficienza del biofiltro, per le criticità connesse con la perdita di umidità si evidenzia che:

- l'aria da deodorizzare risulta particolarmente umida in quanto proviene principalmente dal locale biocelle o platea di maturazione. Inoltre il tenore di umidità risulta ulteriormente arricchito nel passaggio attraverso lo scrubber ad umido. E ciò anche nel periodo estivo. Per tali considerazioni si reputano remoti i rischi essiccamento del letto di biofiltrazione.



- il biofiltro inoltre è dotato di un proprio sistema autonomo di irrigazione comandato da sonde che rilevano il parametro umidità .

### 12.1.3 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO E DEFINIZIONI DELLA BIOFILTRAZIONE

I principi su cui si basa l'azione dei biofiltri sono sostanzialmente simili a quelli utilizzati nei processi di trattamento biologico delle acque reflue, in quanto i sistemi di biofiltrazione prevedono lo sfruttamento di un ampio spettro di microrganismi (batteri e funghi) in grado di metabolizzare, mediante reazioni biologiche di ossidazione ed idrolisi, i composti naturali organici ed inorganici presenti nei reflui gassosi che attraversano il biofiltro.

Nel biofiltro le sostanze da ossidare vengono trattenute all'interno dello strato di materiale costituente il filtro; questo strato è costituito da materiali di origine vegetale, soffici, porosi e stabili nel tempo, che, mantenuti in condizioni di umidità, aerazione e pH controllati realizzano le condizioni ambientali affinché colonie di microrganismi in espansione neutralizzino i residui inquinanti e maleodoranti dell'aria.

Lo schema progettuale proposto produce una ottimale condizione di abbattimento odori in quanto la maggior parte delle sostanze odorose viene eliminata dallo scrubber, mentre i residui caratterizzati da una maggiore resistenza e/o comunque minore reattività vengono decomposti a causa del maggiore tempo di contatto (e/o permanenza) in ambiente ossidante di cui i flussi di aria dispongono nell'attraversamento del letto filtrante.

Inoltre l'aria da trattare effluente dalle torri ad umido, in condizioni di saturazione svolge una ulteriore azione di controllo della temperatura e del grado di umidificazione delle parti più interne del letto filtrante, nelle quali la temperatura dovrebbe essere mantenuta tra 10 ÷ 30 °C e l'umidità tra 40 ÷ 70%. I biofiltri depurano l'aria con un meccanismo simile a quello con cui i depuratori trattano le acque reflue. La capacità di depurazione del biofiltro dipende in larga misura dallo sviluppo spontaneo di una popolazione microbica eterogenea composta da batteri che-mioeterotrofi e chemioautotrofi, da muffe e da lieviti.

La flora microbica colonizza il materiale filtrante sviluppandosi soprattutto nell'acqua di umidificazione del biofiltro, costituendo un vero e proprio biofilm attivo. L'attività di tale biofilm dipende non solo dalle specie presenti, ma anche dalla disponibilità di sostanze nutritive, dall'umidità, dal pH e da eventuali inibizioni provocate da sostanze tossiche presenti nel gas o provenienti dal metabolismo microbico stesso. I composti maleodoranti che possono essere rimossi con la biofiltrazione sono i solfuri (in modo particolare l'idrogeno



solforato), i composti azotati, le aldeidi, i chetoni, gli alcoli, gli eteri e la maggior parte dei solventi (vedi tabella).

Per favorire la crescita batterica ed aumentare i rendimenti di rimozione degli inquinanti, si può agire sulla disponibilità di nutrienti e di ossigeno. I composti organici inquinanti provvedono a fornire il carbonio alla coltura microbica mentre azoto, fosforo, potassio e zolfo si possono dosare dall'esterno.

Il biofiltro per il trattamento degli inquinanti aerodispersi consiste quindi in un letto di materiale biologicamente attivo attraverso cui viene forzosamente ventilata l'aria contaminata; concedendo un opportuno tempo di permanenza dell'aria nel filtro, i contaminanti si diffondono nello strato umido biologicamente attivo che circonda le particelle del filtro; la degradazione aerobica degli inquinanti avviene nel biofilm ed i prodotti finali della degradazione sono anidride carbonica. Perché un biofiltro operi con efficienza, il riempimento deve garantire non solo le condizioni ambientali migliori per le popolazioni microbiche residenti, ma anche una distribuzione delle particelle e dei pori tale da garantire ampie superfici di contatto e basse perdite di carico. Inoltre, il riempimento deve garantire la minima compattazione nel tempo per ridurre gli interventi di manutenzione e di aggiunta di materiale. Un materiale fresco viene considerato adatto come riempimento quando presenta pH compreso fra 7 e 8, volume dei pori superiore all'80% e contenuto di sostanza organica superiore al 55%.

Il riempimento del filtro può essere realizzato con diversi materiali tra i quali: compost, torba o cortecce d'albero. Nel caso di oggetto sarà utilizzato un monomateriale in legno cippato con utilizzo, almeno in quota parte, del legno vagliato dal compostaggio, con funzione di inoculo. Sul fondo del letto si installa il sistema di diffusione dell'aria maleodorante, generalmente costituito da una tubazione forata ricoperta da uno strato di ghiaia. Lo spessore dello strato filtrante deve essere di almeno 1 m e, preferibilmente, non superiore a 2 m. Per diminuire l'acidità che si genera dall'ossidazione di alcuni composti, si procede normalmente all'innaffiamento del letto; questa operazione, mantenendo una sufficiente umidità nel filtro, crea anche le condizioni ottimali per la vita e lo sviluppo dei microrganismi e facilita la rimozione dei solfuri disciolti in acqua.

L'umidità è il parametro che, più di ogni altro, condiziona il rendimento del filtro: è necessario che sia sempre controllata e mantenuta pressoché costante. Poiché il processo di ossidazione biologica è alla base del meccanismo di rimozione degli odori, è essenziale che il contenuto d'umidità sia quello ottimale per i microrganismi residenti. L'evaporazione dell'acqua assorbita dal materiale filtrante è determinata dall'attività dei microrganismi e dall'azione dei gas che, attraversando il filtro, prelevano acqua e fanno





seccare il materiale di riempimento. Con un sistema di umidificazione approssimativo può accadere che il letto si rigonfi nei periodi umidi e si ritiri durante quelli secchi: questa alternanza determina la riduzione di volume del filtro e la formazione di vie preferenziali per il flusso d'aria.

Un contenuto d'umidità inferiore al necessario provocherà una riduzione dell'attività biologica ed il trasferimento nella fase gassosa degli inquinanti già adsorbiti nel filtro; un eccesso d'acqua promuoverà lo sviluppo di zone anaerobiche all'interno del filtro provocando lo sviluppo di cattivi odori. L'ostruzione dei pori farà aumentare la perdita di carico del filtro determinando un aumento dei costi di gestione in quanto i ventilatori con i quali si convoglia l'aria al biofiltro dovranno consumare una maggiore quantità di energia per vincere le resistenze opposte al passaggio del flusso. La quantità di acqua necessaria a mantenere una sufficiente umidità nel filtro può essere fornita in due diversi modi: per preumidificazione dell'aria entrante e per bagnatura diretta.

La preumidificazione consiste nel mettere a stretto contatto l'aria da trattare con molta acqua, in modo che il flusso aumenti il suo tenore di umidità, oppure nell'iniettare vapore nel flusso gassoso; la sola preumidificazione non è in grado di contrastare completamente l'evaporazione ed è quindi necessario ricorrere alla bagnatura diretta del riempimento con un sistema a pioggia disposto sopra il biofiltro. Il processo di essiccamento del filtro causato dal flusso di gas insaturo è più importante in corrispondenza del punto di immissione poiché –una volta entrato– il gas si satura piuttosto velocemente; inoltre, l'ossidazione biologica esotermica è più spinta dove gli inquinanti hanno le concentrazioni più elevate, cioè all'ingresso del filtro. Una interessante soluzione impiantistica, che può prevenire tale essiccamento, prevede l'immissione dell'aria dall'alto al basso in equicorrente con l'acqua.

La portata, calcolabile in fase progettuale in funzione del tempo di ritenzione ottimale per la rimozione dei contaminanti, può subire nel tempo diminuzioni più o meno modeste in seguito all'aumentare delle perdite di carico determinate dall'impaccamento dello strato filtrante. Il contenuto d'ossigeno nel biofiltro deve essere tale da consentire l'ossidazione biologica dei composti odorosi. Indicativamente, sono necessarie almeno 100 parti di ossigeno per ogni parte di gas ossidabile; considerato che le concentrazioni dei composti osmogeni presenti nella miscela gassosa sono piuttosto basse, tale rapporto viene mantenuto facilmente.

La temperatura è un fattore di grande importanza per il funzionamento del biofiltro poiché la rimozione delle sostanze odorose richiede un'elevata attività microbica e questa indicativamente raddoppia per ogni dieci gradi di aumento della temperatura. Ne deriva che possono essere richiesti aggiustamenti della



temperatura dell'aria influente per assicurare il mantenimento di buone condizioni operative; vengono racco-mandate temperature operative comprese fra 10 °C e 40 °C.

Nei biofiltri si può generare calore a causa dell'attività microbica: questo fenomeno può permettere di mantenere un adeguato rendimento di rimozione delle sostanze odorose anche quando la temperatura dell'aria è molto bassa. La temperatura interna del biofiltro può essere controllata operando una buona umidificazione: durante i periodi più caldi, nei quali si può superare il valore di 40 °C, l'evaporazione dell'acqua consente di abbassare la temperatura poiché smaltisce il calore necessario al cambiamento di stato.

Basando i biofiltri il loro funzionamento sull'attività microbica, è necessario mantenere il *pH* vicino alla neutralità per favorire il massimo trattamento degli odori. Quando viene trattato idrogeno solforato, si produce acido solforico; i biofiltri devono possedere una capacità tampone sufficiente per prevenire l'abbassamento del *pH* del mezzo. Se si mantiene per un periodo di tempo lungo un alto carico di acido solfidrico, si verificherà comunque un abbassamento del *pH*; in questo caso è necessario sostituire il riempimento o aggiustarne il *pH* tramite un apporto d'acqua che, attraversando il letto biologico, asporti l'acido solforico trasferendo l'acidità dal materiale al percolato.

Le perdite di carico assumono dimensioni diverse a seconda del materiale usato per il riempimento. La porosità del riempimento può cambiare nel tempo in funzione dei cambiamenti del contenuto di umidità, della degradazione microbica della matrice di supporto e della compattazione del materiale. Le variazioni di porosità sono in grado di influire sulla pressione gassosa richiesta per far passare l'aria da depurare attraverso il filtro; il continuo monitoraggio delle cadute di pressione attraverso il filtro permettono l'individuazione precoce di "cortocircuiti" oppure della compattazione.

L'altezza del letto filtrante può variare da meno di 1 m fino a 2,5 m; l'altezza di circa 1,8 – 2,0 m è la più frequente e consente di mantenere un tempo di residenza sufficiente (valore previsto nel presente progetto), riducendo al minimo lo spazio necessario per l'installazione del biofiltro. Alcuni costruttori raccomandano l'uso di biofiltri multistrato per permettere maggiori portate a parità di area di base; a tale risparmio di superficie aziendale impiegata per l'installazione del biofiltro, però, può corrispondere un minor rendimento determinato dalla canalizzazione dei gas lungo lo spessore del filtro. I fenomeni di canalizzazione, compattazione, acidificazione possono verificarsi in meno di sei mesi nei biofiltri che trattano composti puri, o possono non verificarsi per anni in altri casi; cautelativamente, è consigliabile



progettare il biofiltro in modo tale da permettere il rimescolamento o la sostituzione del materiale più superficiale.

#### 12.1.4 ASPETTI MICROBIOLOGICI

Il processo di adesione dei microrganismi ai substrati avviene in tempi brevi ed in ambiente umido essi tendono a colonizzare le superfici formando biocenosi che vengono definite biofilm. Ogni discontinuità presente in un sistema colonizzato da microrganismi crea una "interfaccia" che può influenzare lo sviluppo della microbiocenosi; le interfacce separano: solidi/liquidi, solidi/gas, liquidi/gas e liquidi/liquidi non miscibili. Ogni fase presenta caratteristiche fisico-chimiche differenti e può costituire un sito di colonizzazione, una sorgente di nutrienti o di sostanze tossiche o una barriera da superare per raggiungere nuovi substrati colonizzabili. A livello dell'interfaccia aria/acqua si forma un microstrato costituito da sostanze nutritive nel quale si accumulano sostanze idrofobiche e agglomerati di detriti di peso specifico molto basso.

Il materiale di riempimento di un biofiltro regolarmente umidificato deve essere considerato come un substrato colonizzabile che si ricopre di un biofilm più o meno distribuito, nel quale la microbiocenosi sarà costituita dalle specie microbiche più adatte allo sviluppo nelle varie condizioni di funzionamento. Le attività metaboliche dei microrganismi dipendono principalmente dalla possibilità di intrappolare nella matrice polimerica del biofilm sostanze nutrienti solubili ed insolubili che possono essere utilizzate dai microrganismi disposti sulla superficie del materiale di riempimento. La matrice polisaccaridica, a causa della sua viscosità, può intrappolare anche particelle di materiale organico che devono essere progressivamente degradate ad opera degli enzimi batterici. La matrice polisaccaridica che separa la componente cellulare del biofilm stesso dalla fase liquida dell'ambiente esterno svolge, quindi, un ruolo fondamentale per la cattura e l'inglobamento delle sostanze nutritive, per il mantenimento dell'umidità e per la difesa dei microrganismi da situazioni avverse provocate da agenti di varia natura.

I componenti stessi del biofilm, per effetto del loro metabolismo, possono preparare i substrati per una progressiva degradazione operata da più specie microbiche. La presenza di batteri che svolgono il ruolo di produttori di fattori nutritivi favorisce l'aggregarsi attorno ad essi di specie differenti che vengono in questo modo stimolate. In un ambiente nutrizionalmente carente, come quello che si ottiene nei biofiltri, si può verificare il fenomeno del "sintrofismo incrociato", in cui microrganismi differenti dipendono l'uno dall'altro per la produzione di qualche elemento nutritivo essenziale. Il sintrofismo incrociato è una forma di simbiosi mutualistica che rende possibile lo sviluppo di aggregazioni complesse di microrganismi.

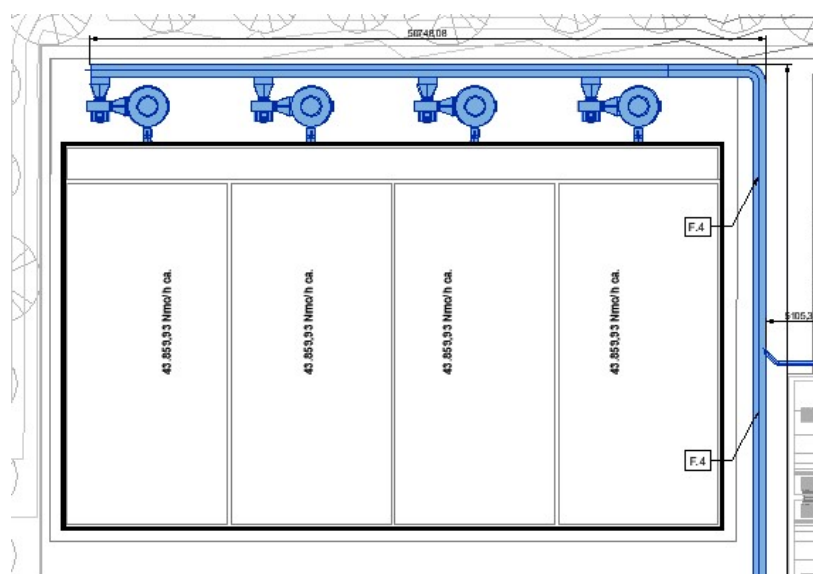


Anche la morte dei componenti del biofilm seguita dalla lisi delle cellule rientra nei meccanismi fisiologici di mantenimento in attività del biofilm poiché il materiale cellulare liberato dalla lisi, rimanendo intrappolato nella matrice polimerica, viene riciclato. Quando la formazione del biofilm avviene su un substrato di natura organica, viene favorito lo sviluppo di specifici batteri che possono digerire il substrato stesso; la colonizzazione primaria produce enzimi che attaccano il substrato insolubile producendo composti solubili che possono stimolare la crescita dei batteri eterotrofi adiacenti. L'immissione del refluo gassoso nel biofiltro provoca la progressiva selezione di specie batteriche capaci di utilizzare le sostanze inquinanti come fonte di carbonio e di energia. È ovvio che, per poter ottenere una popolazione idonea a degradare efficacemente le sostanze inquinanti, è necessario che il biofiltro venga sottoposto ad un periodo di acclimatazione, normalmente abbastanza breve. Il funzionamento del biofiltro può essere paragonato alla coltura continua di microrganismi in un chemostato, dove il continuo apporto di sostanze nutritive consente la moltiplicazione delle cellule ad una velocità costante di duplicazione. Nel biofiltro viene assicurato il continuo allontanamento di cellule morte, di terreno nutritivo esausto e di sostanze di rifiuto prodotte dal catabolismo microbico, sostanze che ad alte concentrazioni possono determinare effetti tossici sui microrganismi stessi; tale allontanamento viene garantito attraverso la formazione del percolato, generato dall'innaffiamento del letto filtrante. La mancata utilizzazione in continuo dell'impianto di biofiltrazione può provocare la morte dei microrganismi che costituiscono la flora attiva del materiale di riempimento. Tuttavia, è prevedibile la sopravvivenza della microbiocenosi durante le pause di funzionamento nel caso in cui il materiale stesso sia in grado di fornire un sufficiente apporto di sostanze nutritive attraverso il rilascio di composti adsorbiti ad esso durante il periodo di utilizzazione a regime. I microrganismi responsabili della degradazione degli inquinanti presenti nei reflui gassosi sono i batteri, gli attinomiceti e i funghi. La velocità di degradazione degli inquinanti dipende dalla presenza nel materiale filtrante di microrganismi adatti, le cui attività metaboliche dipendono principalmente dal tipo di materiale di riempimento, dalla disponibilità di nutrienti, dalla presenza di ossigeno disciolto nel biofilm, dall'assenza di sostanze tossiche, da una sufficiente umidità e da convenienti temperatura e *pH*.



### 13 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI BIOFILTRO IN PROGETTO

Il filtro biologico è costituito da due vasche in cemento armato attrezzate, coperte da tettoie, riempite con un doppio strato di materiale organico filtrante, sul fondo del quale è realizzato un sistema di distribuzione dell'aria. Ognuna delle due vasche sarà suddivisa in due comparti di identiche dimensioni tramite un setto in cls armato al fine di ottenere delle sezioni indipendenti tali da permettere le corrette manutenzioni ordinarie e straordinarie: in questo modo si ottempererà alle Linee Guida di riferimento poiché si determineranno n.4 settori perfettamente indipendenti.



**Figura 10 – planimetria dell'area di biofiltrazione in progetto**

Il biofiltro è formato dalla canalizzazione frontale interrata realizzata in calcestruzzo, da cui si diparte il sistema di distribuzione dell'aria. L'aria viene distribuita al fondo del filtro dal pavimento ventilato in biomoduli. Il sistema è completato da una guaina impermeabilizzante di fondo.

Il filtro biologico comprende inoltre le seguenti apparecchiature elettromeccaniche:

- sistema di distribuzione dell'acqua per l'umidificazione superficiale del filtro biologico;
- sistema di nebulizzazione dell'acqua nel plenum a monte del filtro biologico.

Il cippato di ricircolo ed il pacciamante vegetale attivato provengono dalle sezioni di raffinazione di impianti di compostaggio in modo da attivare lo strato biologico. Per assicurare la funzionalità del biofiltro, durante il suo funzionamento occorre inoltre controllare, oltre ai fattori ambientali sopra indicati, anche:

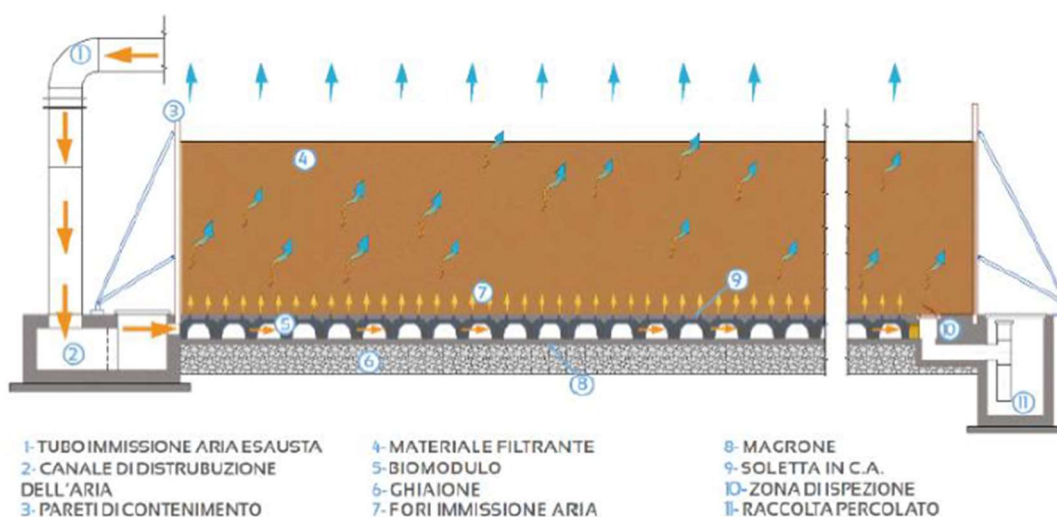


- la pressione differenziale nel canale distributore a monte del biofiltro;
- le perdite di carico attraverso lo strato filtrante.

Per quanto concerne le perdite di carico, queste dipendono dalle caratteristiche del materiale filtrante. Un contenuto elevato di sostanza organica nel materiale filtrante aumenta l'efficienza e la vita del biofiltro, ma riduce la porosità della massa filtrante e la rende più soggetta agli aumenti di perdita di carico del sistema per variazioni di umidità, assestamenti o autocompattazione del letto. Le perdite di carico attraverso lo strato filtrante vanno regolarmente controllate in modo da poter prevedere quando occorre rivoltare superficialmente il materiale filtrante, quando occorre aggiungere o quando occorre sostituirlo. Le perdite di carico in funzionamento sono comprese tra 300 Pa e 3.000 Pa, vengono comunque accettate perdite di carico inferiori a 3000 Pa.

La disposizione di lay-out progettuale considera la modifica dell'impianto costituito da 4 settori tra loro indipendenti, ciascuno delle dimensioni nette di circa m. 25 m x 12 m e suddivisi da setti interni. La massa filtrante, costituita da una miscela vegetale calibrata derivante da compost verde, idonea per porosità e ritenzione idrica, sarà posata su un grigliato realizzato in calcestruzzo armato sorretto da un reticolo di blocchetti in calcestruzzo.

Di seguito immagine esplicativa del biofiltro di progetto:





## 13.1 LIMITI DI EMISSIONE DAI BIOFILTRI

Di seguito si riepilogano i valori limite proposti per le emissioni convogliate dai nuovi biofiltri, raffrontati ai limiti della Regione Sardegna imposti per gli impianti di compostaggio con D.G.R. 47/31 del 20.10.2009, e al range di cui alla tabella 4.20 delle BREF 2018.

PARAMETRO	LIMITI PREVISTI DALLE BAT (2018)	LIMITI PREVISTI DALLA D.G.R. 47/31 del 20.10.2009	LIMITI EMISSIONE DI PROGETTO
NH3	0,3÷20 mg/Nmc	5 mg/Nmc	5 mg/Nmc
Polveri totali	2÷5 mg/Nmc	10 mg/Nmc	5 mg/Nmc
TVOC	5÷40 mg/Nmc	-	40 mg/Nmc
Odore	200÷1.000 OUe/mc	300 OUe/mc	300 OUe/mc
H <sub>2</sub> S	-	5 mg/Nmc	5 mg/Nmc

## 13.2 SISTEMA DI CONTROLLO DEL BIOFILTRO E SCRUBBER

Per il controllo del processo verrà installata, sul sistema di trattamento arie, la seguente strumentazione:

- N. 4 sonde di temperatura per la biomassa nei biofiltri (1 per modulo)
- N. 1 termo-igrometro in condotta - per misura umidità/temperatura dell'aria aspirata sul collettore principale
- N. 4 termo-igrometro in condotta - per misura umidità/temperatura dell'aria in uscita dagli scrubber
- Misuratore della portata dell'aria aspirata, sul collettore principale
- N. 4 Pressostati differenziale per il controllo della perdita di carico della biomassa del biofiltro
- N. 4 Pressostati differenziale per il controllo della perdita di carico degli scrubber
- N. 1 Pressostato differenziale per il controllo della perdita di carico della linea di aspirazione

Sarà realizzato, per la specifica applicazione, un software di gestione su piattaforma Siemens WINCC per la gestione automatica da control room di:

- Logiche automatiche di controllo dell'insufflazione nelle biocelle e nelle corsie
- Logiche automatiche di gestione delle serrande e dei sistemi di aspirazione
- Logiche automatiche di funzionamento degli scrubber
- Logiche automatiche di controllo di tutti i parametri di processo



- Logiche automatiche di gestione della bagnatura dei biofiltri.

Il software sarà implementato anche sugli HMI Panel in campo, per consentire la gestione manuale e automatica dei componenti anche in modalità locale.

Il biofiltro in oggetto risponde pienamente a quanto previsto dalla normativa vigente come meglio descritto nella tabella seguente.

<b>Verifica Biofiltro</b>					
<b>Dati di Progetto</b>					
Lunghezza modulo biofiltro			25,00	m	
Larghezza modulo biofiltro			12,00	m	
Superficie modulo biofiltro			300,00	mq	
Altezza materiale filtrante			2,00	m	
Volume modulo biofiltro			600,00	mc	
Numero moduli			4,00	n	
Volume totale materiale filtrante			2.400,00	mc	
Volume Aria da Trattare			175.439,75	Nmc/h	
<b>Verifica di dimensionamento e congruenza alle BAT</b>					
		Parametri di esercizio (4 Moduli)	Parametri in manutenzione (3 Moduli)	Limite BAT	
<b>Cv</b>	Carico Specifico Volumetrico	73,10	97,47	< 80	Nmc/mc mat/h
<b>Tr</b>	Tempo di Resistenza	49,25	36,94	>45	s

Nel filtro biologico proposto si ottengono i seguenti parametri:

- indice volumetrico max 73.10mc aria/(mc filtro.h)
- tempo di ritenzione 49.25 s
- altezza dello strato filtrante Hmin 2 m
- tipo di materiale filtrante legno cippato con utilizzo parziale del legno vagliato dal compostaggio con funzione di inoculo



**14 CHEMICALS IMPIEGATI**

La gestione impiantistica prevede l'impiego di chemicals in diverse linee di trattamento ed in particolare per la gestione dei digestori (antischiuma), la gestione della linea di essiccazione del digestato (polielettrolita, Cloruro ferrico), la gestione del upgrading del biogas (soda caustica per gli scrubber del biogas) e la gestione del depuratore dei reflui (polielettrolita , antischiuma e soda caustica).

Prodotto	Quantità giornaliera utilizzata	Quantità annuale utilizzata	Volume di stoccaggio	Tipologia recipiente	Zona di deposito	Fase d'uso
Polielettrolita	250 kg/d (dosato 7d/7)	62 t/anno	1 m <sup>3</sup> x 2	Cisternette con bacino di contenimento	MP4 – MP5	Separazione solido-liquido, SBR
Antischiuma	75 kg/d	18 t/anno	1 m <sup>3</sup> x 2	Cisternette con bacino di contenimento	MP4 – MP6	Digestione anaerobica e SBR
Cloruro ferrico	1.100 kg/d (dosato 7d/7)	387 t/anno	30 m <sup>3</sup> x 1	Serbatoio con bacino di contenimento	MP5	Separazione solido-liquido
Soda caustica	1.800 kg/d	650 t/anno	30 m <sup>3</sup> x 1	Serbatoio con bacino di contenimento	MP4 – MP6	torri di lavaggio biogas, SBR
Biocarbonio	600 kg/d	190 t/anno	30 m <sup>3</sup> x 1	Serbatoio con bacino di contenimento	MP4	SBR



## 15 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI ARCHITETTONICI IN PROGETTO

Nel presente capitolo vengono descritte le principali caratteristiche dell'impianto, ovvero l'organizzazione dei corpi di fabbrica, le aree di lavorazione, lo schema a blocchi delle attività, i flussi principali, la sistemazione delle aree scoperte. Di seguito si propone la planimetria generale dell'impianto.

Gli interventi previsti dal progetto riguardano, in primo luogo, le aree esterne alla recinzione perimetrale e in particolare la strada di accesso all'impianto che subirà una riconfigurazione planimetrica per consentire l'espletamento delle corrette procedure di gestione della risorsa in ingresso: gli automezzi dei conferitori terzi, accederanno all'impianto e in corrispondenza della bascula espleteranno le procedure di accettazione attraverso l'apposito box – ufficio senza dover neanche scendere dal mezzo, una volta ottenuta l'autorizzazione il conducente potrà avviarsi allo stallo di scarico.

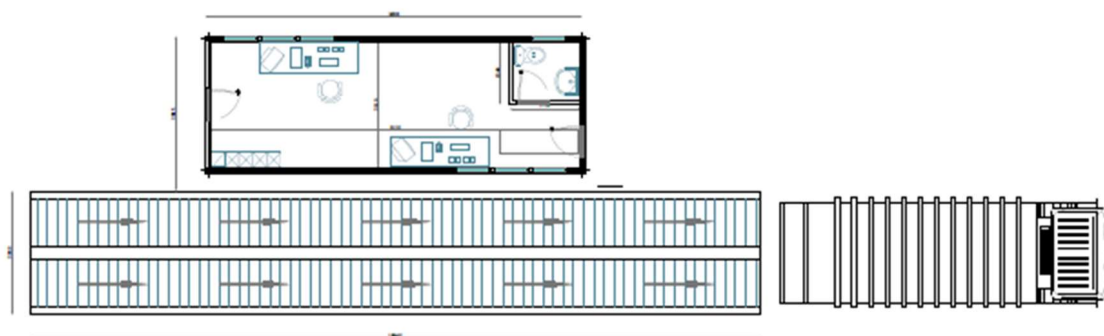


Figura 11 - Box ufficio pesa

Una volta completate le operazioni di scarico sarà ripetuta tale operazione di pesatura prima che lo stesso esca lasciando l'impianto. Una veduta dell'ingresso dell'impianto è riportata nella figura seguente.



## 15.1 DESCRIZIONE DEI SINGOLI CORPI DI FABBRICA

In maniera preliminare è importante specificare che il fabbricato nel quale avviene la messa in riserva delle matrici, il pretrattamento della FORSU e il processo di compostaggio è costituito da una struttura completamente chiusa, coperta e confinata con ambienti tenuti in leggera decompressione per evitare la diffusione di cattivi odori verso l'esterno.

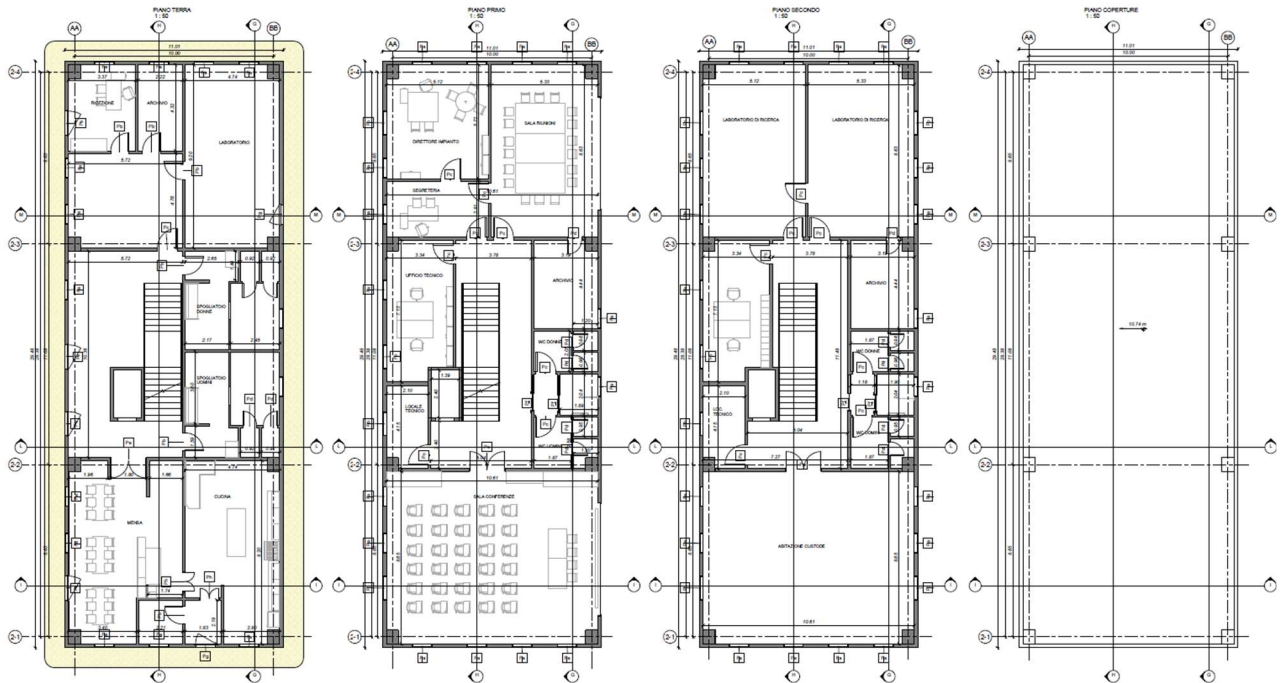
Nel seguito vengono descritte le principali caratteristiche funzionali e dimensionali di ciascuna delle opere da realizzare relative a ogni area funzionale.

### 15.1.1 PALAZZINA UFFICI

Il fabbricato a pianta rettangolare di dimensioni 29 m x 10 m si sviluppa su tre livelli per una superficie di circa 300 mq a livello collegati con una scala interna ed ascensore. La struttura portante è realizzata con elementi prefabbricati così come i pannelli di chiusura d'ambito; le fondazioni sono previste con plinti su pali. Il livello delle finiture così come le dotazioni impiantistiche sono correlate alla destinazione degli ambienti con la loro climatizzazione estiva ed invernale alimentato con pompa di calore. I pavimenti sono previsti in gress porcellanato, gli infissi in monoblocco in legno alluminio. Le caratteristiche dei materiali



impiegati sono indicate nella specifica parte del computo metrico. Posizionato in prossimità dell'ingresso dell'impianto ospita al suo interno diverse funzioni per ognuno dei livelli e all'interno degli stessi.



Al primo livello, come visto in precedenza, troviamo gli uffici predisposti per la ricezione degli autisti degli automezzi in ingresso all'impianto e per la verifica delle operazioni di pesatura degli stessi: a servizio degli uffici troviamo anche un archivio. Su questo livello sono presenti anche un laboratorio, l'area riservata alla reception posizionata a lato dell'ascensore e davanti alle scale di accesso ai livelli superiori, gli spogliatoi per il personale dell'impianto e la mensa con il relativo locale cucine e dispensa accessibili in maniera indipendente. Al secondo livello troviamo la vera e propria area direzionale della struttura costituita da 3 uffici, una sala riunioni con annesso archivio, e una sala conferenze entrambe caratterizzate dalla presenza di ampie finestre panoramiche da danno sulla restante parte dell'impianto.

All'ultimo livello, infine, si prevede un'area riservata a laboratori di ricerca con annessi un ufficio e una zona da destinare ad archivio, un locale tecnico e un'area da destinare ad alloggio/abitazione per il custode dell'impianto.

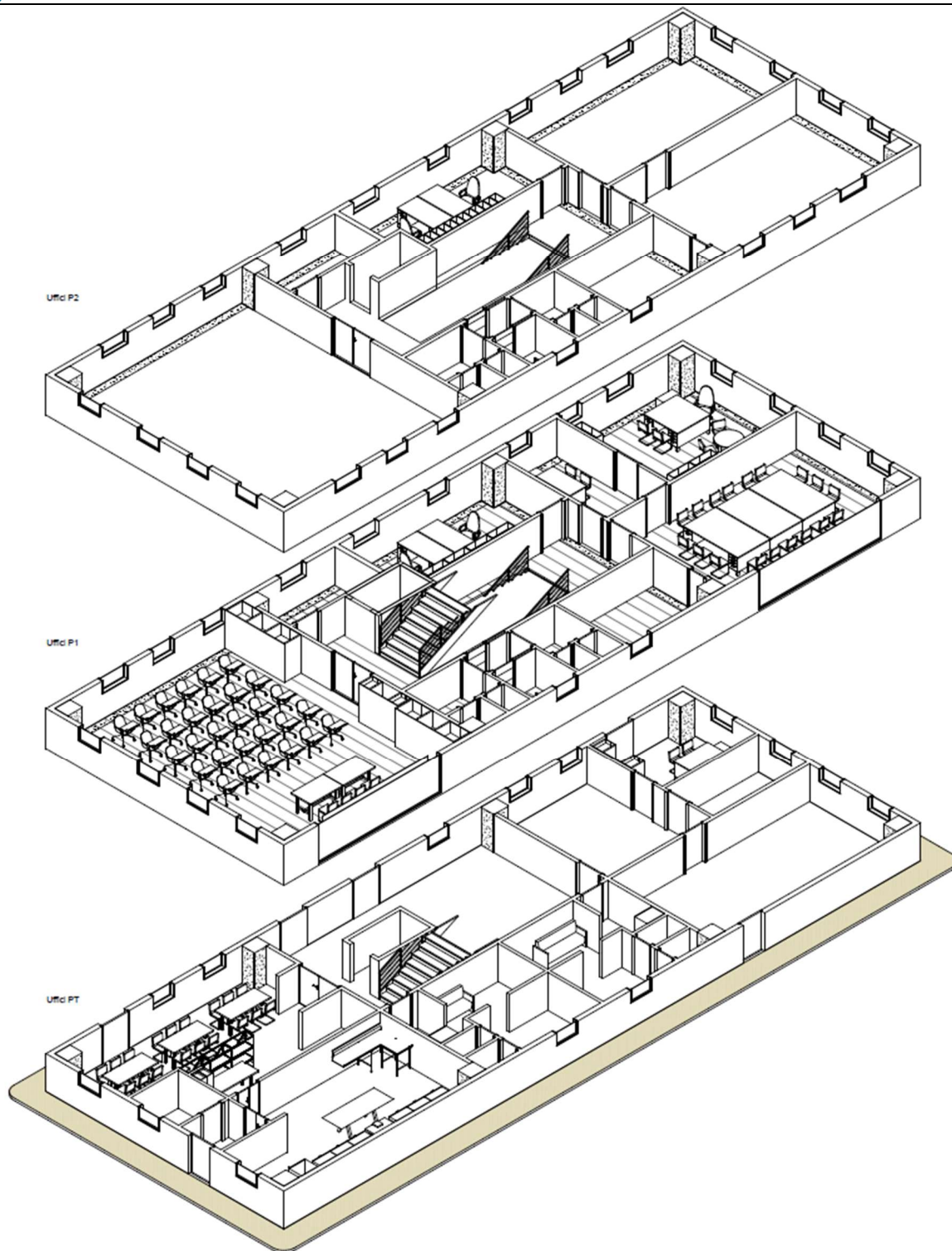


Figura 12 - Esploso assometrico palazzina uffici



### 15.1.2 CAPANNONE DI LAVORAZIONE

Il secondo fabbricato, distaccato dalla palazzina uffici è il capannone di trattamento, all'interno del capannone trovano collocazione le aree di ricezione e pretrattamento della FORSU, l'area di essiccazione del digestato e di miscelazione con il verde strutturante, e le aree di maturazione.

Inoltre un'area rimane adibita alla raffinazione del compost maturo e allo stoccaggio finale dell'ammendante da avviare a commercializzazione oltre ad aree tecniche per il deposito di chemicals e aree di stoccaggio dei sovvalli.

La struttura portante è realizzata con elementi prefabbricati così come i pannelli di chiusura d'ambito; le fondazioni sono previste con plinti su pali. Il livello delle finiture così come le dotazioni impiantistiche sono correlate alla destinazione degli ambienti.

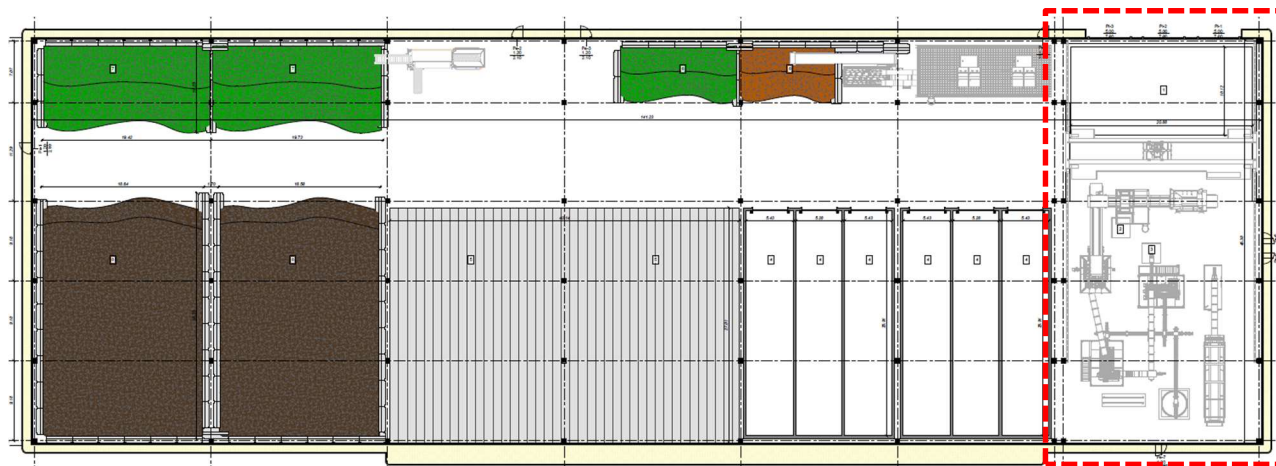
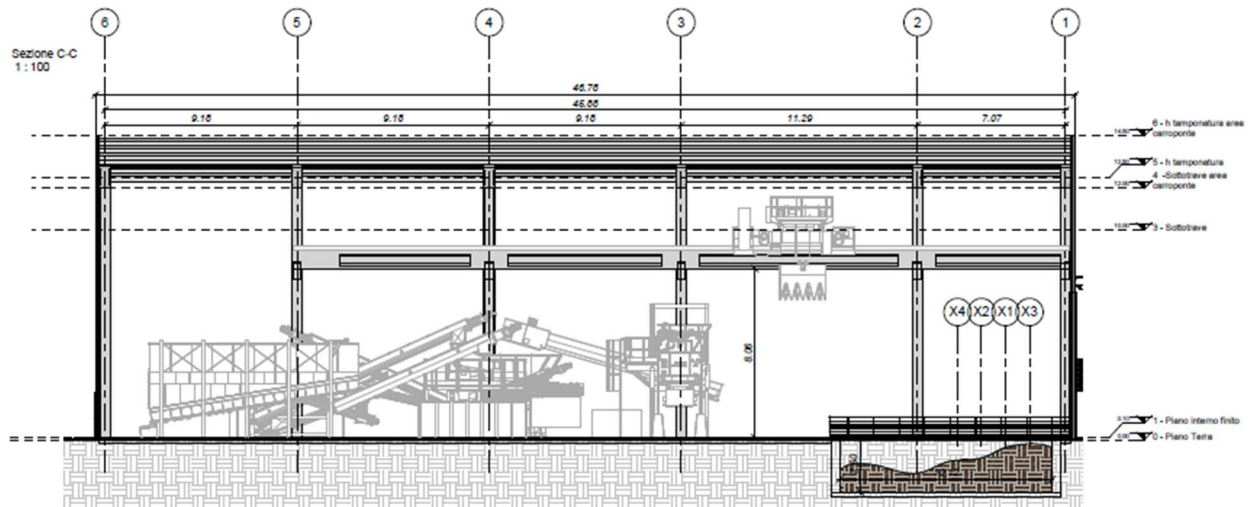


Figura 13 - capannone di lavorazione

Il fabbricato è caratterizzato da una prima area di messa in riserva della FORSU (a tenuta idraulica) costituita da una fossa di ricevimento della risorsa che avviene tramite scarico diretto degli automezzi attraverso due portelloni ad una fossa posta a quota - 2,60 m. Qui l'altezza sottotrave raggiunge i 12 m.



Per la movimentazione della risorsa è previsto l'utilizzo di un carroponte automatizzato con una benna di presa (benna a polipo) gestito e controllato da un operatore posizionato in un apposito locale manovratore esterno alla struttura ma connessa alla stessa attraverso un'ampia apertura finestrata e a tenuta progettata in maniera tale che gli sia ostacolata la visuale sull'interno del locale ricezione e non gli sia impedito di condurre in sicurezza tutte le operazioni da effettuare. La risorsa verrà quindi caricata e spostata dall'area di stoccaggio nelle apparecchiature per la fase di pretrattamento.

Di seguito è riportata una veduta della modellazione 3D dell'area di ricezione nella sua localizzazione nei pressi della palazzina uffici e continuo al capannone di trattamento.



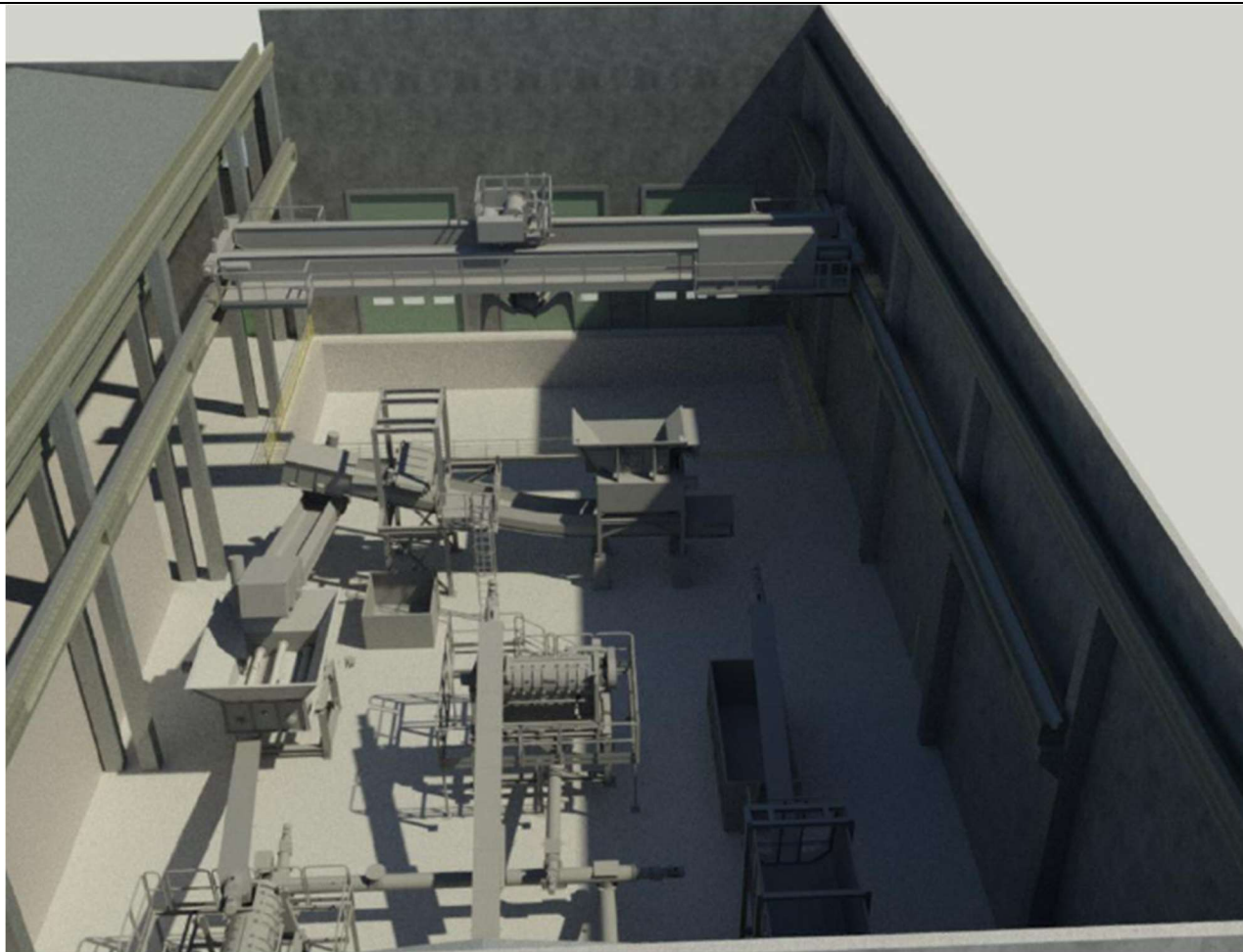


Figura 14 - vista interna 3D dell'area di pretrattamento

Le restanti parti del capannone di lavorazione presentano invece un'altezza utile sottotrave di 10 m.

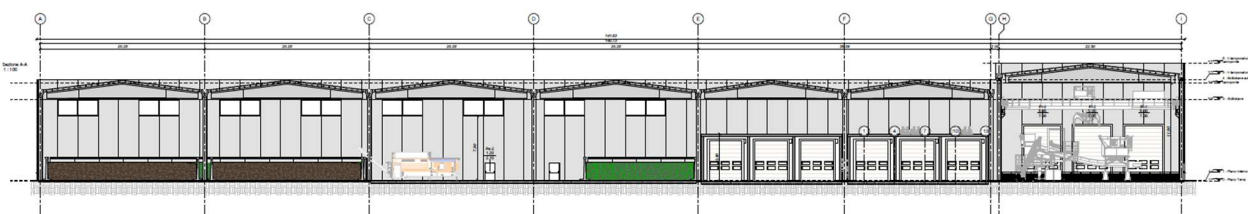


Figura 15 - Sezione longitudinale del capannone di lavorazione

Le aree dove verranno svolte le attività di trattamento sul digestato estratto dalla sezione anaerobica così come le aree di miscelazione, deposito dei sovralli, maturazione finale e stoccaggi (di compost e sovralli) presentano una pavimentazione di tipo industriale costituita dal seguente pacchetto:

- 20 cm di misto stabilizzato
- Calcestruzzo con classe di resistenza C20/25 e classe di consistenza S4, dello spessore di 15





cm, armato con una rete elettrosaldata.

- Trattamento superficiale con miscela antiusura composta da quarzo sferoidale ed idoneo legante posto in opera con il sistema a "spolvero"

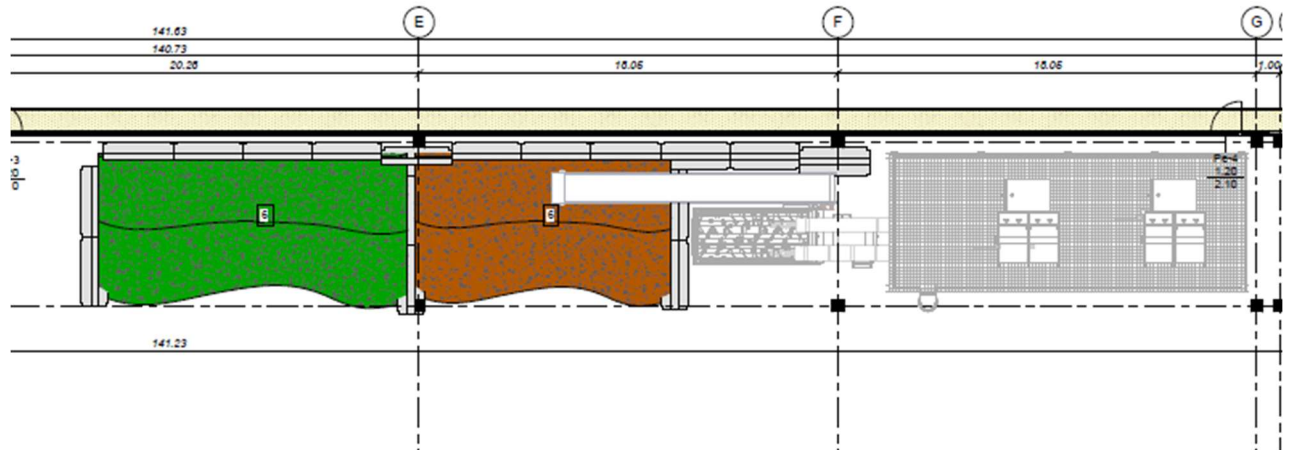


Figura 16 - area di disidratazione e miscelazione del digestato con verde strutturante

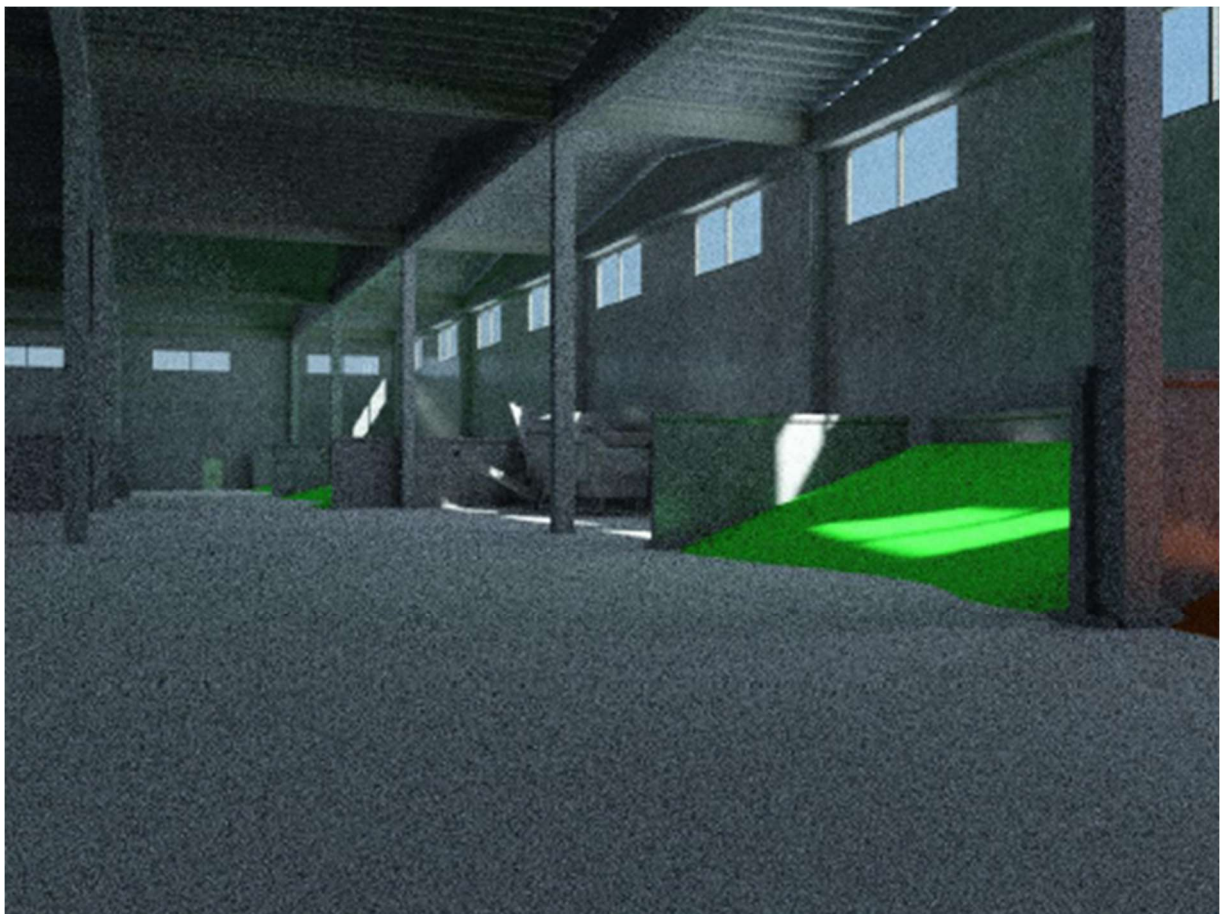


Figura 17 – Area stoccaggio miscela vista 3D

Le aree dedicate alla maturazione in biocella e su platea insufflata saranno invece dotate di idonea pavimentazione areata.



Nello specifico si è progettato un pavimento in calcestruzzo in cui sono inglobate tutte le tubazioni di insufflazione dotate di ugelli di distribuzione.

Al fine di favorire la raccolta delle condense che si possono formare nelle condotte sono stati previsti dei punti di raccolta che confluiscono per mezzo di opportune guardie idrauliche alla vasca di raccolta dei percolati.

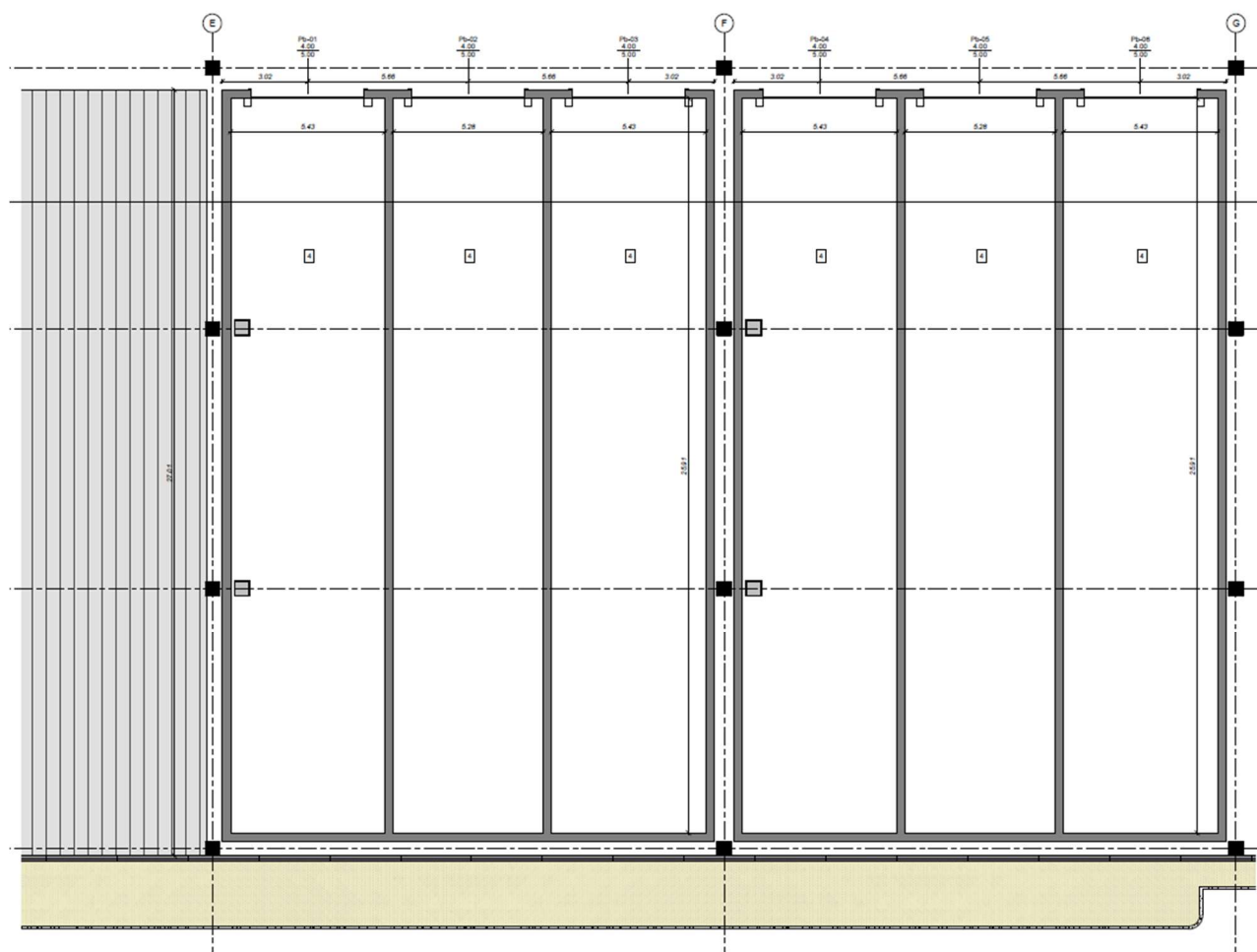


Figura 18 - Biocelle con pavimentazione insufflata



Figura 19 - Vista 3D area biocelle

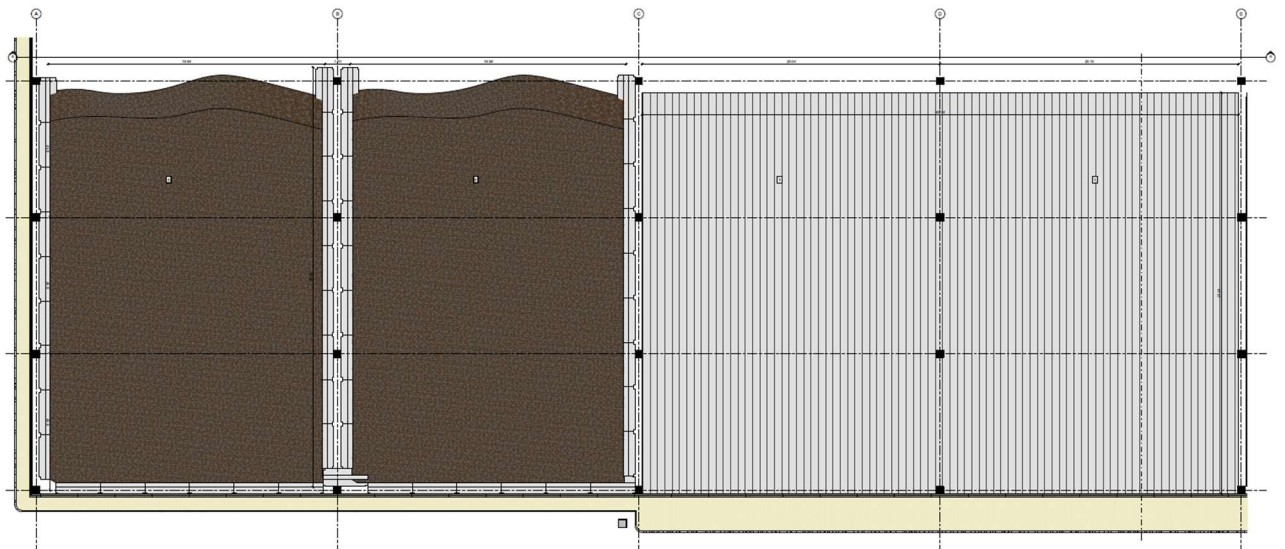


Figura 20 - area di maturazione su platea insufflata e di maturazione finale e stoccaggio composta maturo



### 15.1.3 TETTOIA VERDE

Tale struttura, posizionata in un'area di confini per motivi di sicurezza, è costituita da una struttura di copertura metallica a pianta rettangolare, lunga 24 m e larga poco meno di 15 m. La copertura è costituita da un'unica falda inclinata la cui quota più alta è a poco più di 9 metri da terra mentre quella più bassa a circa 8,25 m.

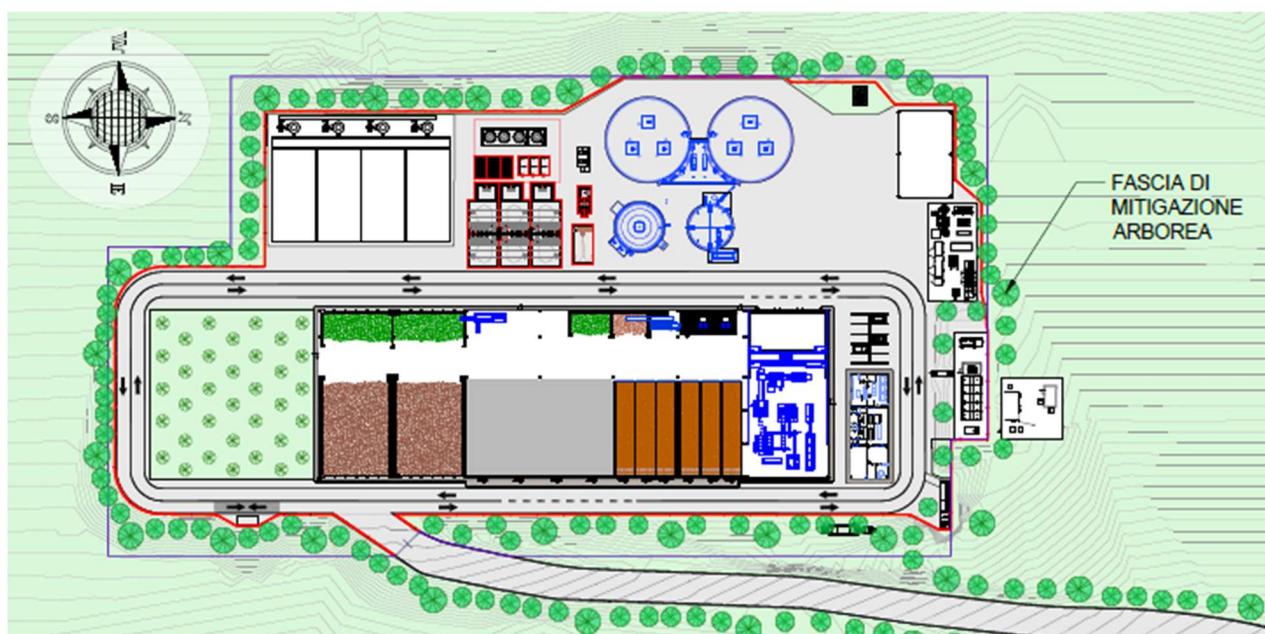
Dovendo proteggere dagli agenti atmosferici materiale ligneo potenzialmente infiammabile (lo strutturante di cui si è parlato in precedenza), tutte le parti strutturali in acciaio saranno trattate con vernici intumescenti certificate per garantire la resistenza al fuoco (R90).

La struttura sarà aperta su tutti e 4 i lati e il materiale ligneo verrà stoccato in cumuli che potranno raggiungere massima di 3,5-4 m.



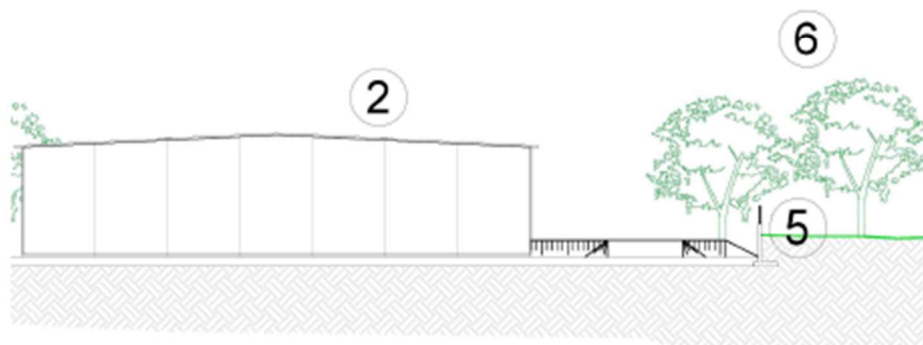
## 15.2 SISTEMAZIONE DELLE AREE SCOPERTE

Per una maggiore mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto e, di conseguenza, un suo migliore inserimento nel contesto paesaggistico in cui verrà realizzato, la progettazione e la sistemazione delle aree scoperte si è basata sul principio di massimizzazione degli spazi da destinare "a verde" riducendo al quantitativo minimo necessario delle superfici asfaltate o comunque impermeabili. Lungo tutto il confine dell'area dell'impianto, fatta eccezione per la zona d'ingresso da prevedere obbligatoriamente carrabile, sarà presente un'ampia fascia di verde, in buona parte ricoperta da alberature sempreverdi così come mostrato in figura.

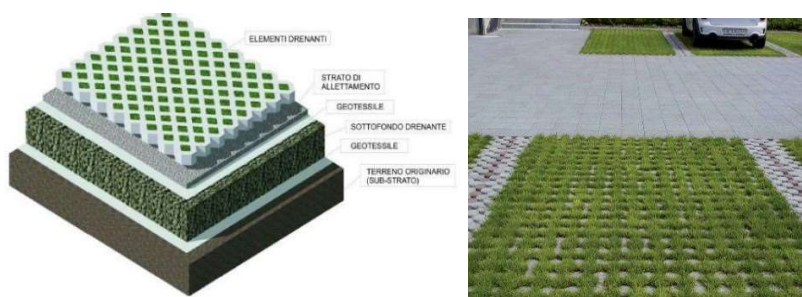




- 1) Linea ferroviaria Avellino - Benevento
- 2) Corpo di fabbrica impianto
- 3) Profilo terreno
- 4) Alberature esistenti limitrofe alla linea ferroviaria
- 5) Recinzione impianto
- 6) Alberature perimetrali previste
- 7) Cono ottico viaggiatore treno



Oltre che nella fascia perimetrale, saranno previste anche altre aree a verde nei pressi dei fabbricati più grandi dell'intero impianto e cioè della palazzina uffici, del locale ricezione e del capannone di trattamento. In coerenza con il principio di massimizzazione del verde sopracitato, inoltre, escludendo le superfici necessarie a garantire la viabilità di mezzi e persone e quelle rappresentate da platee impermeabili indispensabili alla realizzazione di impianti e apparecchiature, le altre aree verranno realizzate mediante pavimentazione costituita da elementi drenanti prefabbricati i quali favoriscono anche lo smaltimento delle acque meteoriche incrementando la metratura di superficie permeabili a discapito di quelle impermeabili.



Oltre a quanto già detto in merito alla zona d'ingresso e a quella nei pressi del locale ricezione necessaria allo svolgimento delle operazioni di scarico della risorsa, la viabilità interna dell'impianto è progettata "ad anello" in maniera tale che qualsiasi punto dello stesso sia raggiungibile da qualsiasi mezzo anche di grosse dimensioni.

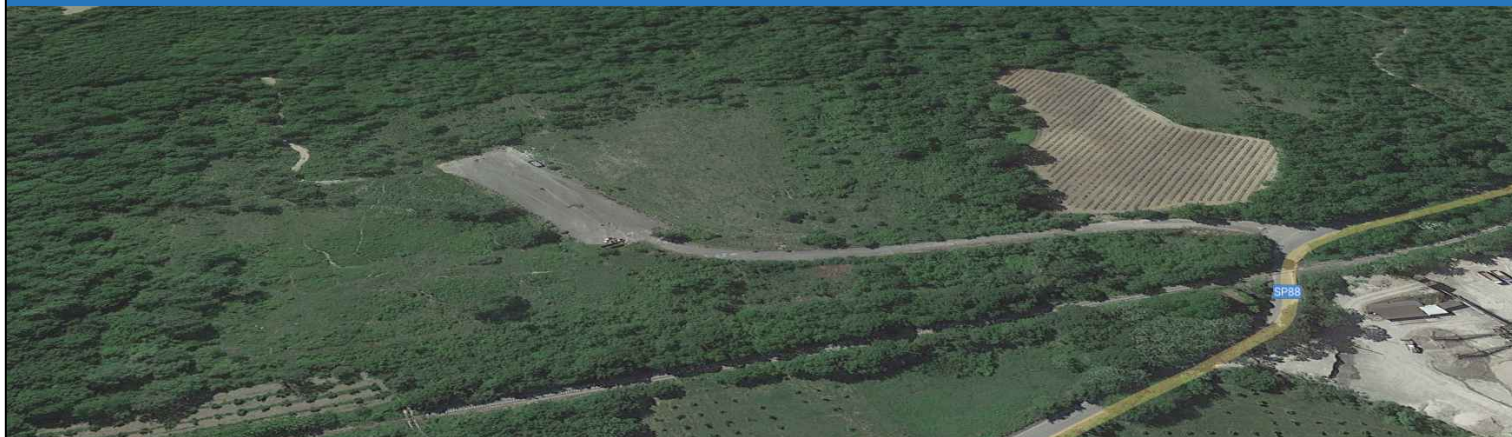
Infine, per quanto riguarda la segnaletica orizzontale e verticale, l'impianto sarà dotato di segnaletica progettata per indicare quanto più possibile le operazioni da effettuare e, in funzione dei rischi presenti, degli obblighi e dei pericoli; nello specifico la segnaletica orizzontale regolerà la viabilità e la movimentazione di materiali e mezzi (compresi i percorsi pedonali e i passaggi per i muletti) insieme a quella verticale che individuerà i limiti di velocità, i divieti di accesso a particolari aree, gli obblighi e pericoli.



# REGIONE CAMPANIA

## COMUNE DI CHIANCHE

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE E AVVIO DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)  
CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5**



### IMPRESA CAPOGRUPPO:

MANDATARIA:



**EDILGEO**  
firmitas utilitas e venustas

**EDILGEO S.r.l.**

Via Feudo n. 218 bis  
Nola (NA)

Tel: 081-8239788

ufficiogare@edilgeosrlnola.it

MANDANTI:



**ETICA** SPA  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

**ETICA S.p.A**

Via Antiniana, 115  
Pozzuoli (NA)

Tel: 070-7547033

info@eticaspa.it

### SUB RAGGRUPPAMENTO DI PROGETTISTI:

MANDATARIA:



**C.G.A. S.r.l.**

Via A. Tigrì, 11  
Roma (RM)

Tel: 06-64012749/50  
cga@cgaonline.it

MANDANTI:



**CUBE s.r.l.**

Via Filippo Turati n.2  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 0735-431388  
cube@pec.cubeinfo.it

**Dott. Geol. A. Mascitti**

Via Fileni n. 78  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 349-7545862

gaestudio.it@gmail.com



### ELABORATO:

Elaborati descrittivi generali

Relazione tecnica impianti di climatizzazione

#### CODIFICA

prog.	tipo elab.	argomento	progress.	revisione	data	scala	plot
ESE	REL	DOC	016	A	05/23	1: - -	A4

rev	data	descrizione	redatto	approvato
a	05/23	Emissione	SF	CGA
b	.	.	.	.
c	.	.	.	.
d	.	.	.	.
e	.	.	.	.





1.1.1 Sommario

1.1.1 Sommario ..... 1

2 Premessa ..... 3

3 finalità del piano ..... 4

4 CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO ..... 5

4.1 Obbligo di esecuzione del piano ..... 5

4.2 Funzionamento dei sistemi ..... 5

4.3 Manutenzione dei sistemi ..... 5

4.4 Emendamenti al piano ..... 5

4.5 Obbligo di installazione dei dispositivi ..... 5

4.6 Accesso ai punti di campionamento ..... 5

4.7 Misura di intensità e direzione del vento ..... 6

5 Il sistema di monitoraggio delle emissioni (SME) ..... 7

6 Punti fondamentali del Piano di monitoraggio e controllo (PMeC) ..... 8

7 Progettazione "SME" ..... 11

7.1 Componenti ambientali ..... 11

8 Oggetto del piano ..... 12

8.1 Componenti ambientali ..... 12

8.1.1 Consumo materie prime ..... 12

8.1.2 Consumo di risorse idriche ..... 16

8.1.3 Consumo di energia ..... 17

8.2 Emissioni in aria ..... 17

8.2.1 Riferimenti normativi ..... 17

8.2.2 Parametri da analizzare e frequenze di campionamento ..... 17

8.3 Emissioni in acqua ..... 24

8.3.1 Emissioni idriche e sistemi di contenimento ..... 24



8.3.2	Manutenzione e controllo dei sistemi di depurazione .....	30
8.4	Acque sotterranee .....	31
8.5	Emissioni acustiche.....	34
8.6	Suolo .....	35
8.7	Rifiuti .....	39
8.7.1	Monitoraggio rifiuti in ingresso .....	39
8.7.2	Monitoraggio rifiuti prodotti .....	40
8.8	Qualità aria per tutelare la salute degli addetti .....	42
9	Gestione dei dati: validazione e valutazione .....	43
9.1	Validazione dei dati .....	43
9.2	Gestione e presentazione dei dati.....	43
9.2.1	Modalità di conservazione dei dati .....	43
9.2.2	Indicatori di prestazione.....	43
9.3	Valutazione della conformità .....	44
9.3.1	Azioni da intraprendere.....	44
10	Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del piano .....	46
11	Verifica della conformità del prodotto in uscita.....	47
12	Parametri meteorologici .....	49
13	Disinfestazione e derattizzazione .....	50



## 2 PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato predisposto con riferimento alle indicazioni e richieste dettate dalla normativa IPPC, ed in particolare dalla Linea Guida sui “Sistemi di Monitoraggio” di cui al Decreto 31 gennaio 2005 recante “Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372” (Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005) per “l'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)” da realizzare nel Comune di Chianche (AV), in loc. Chianchetelle.

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, il Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'installazione alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) che verrà rilasciata per le attività dell'installazione e farà, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.



### 3 FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29 quater (procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente) del citato D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. il PMeC che segue, ha la finalità principale della verifica della conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'impianto in premessa, ed è pertanto integrante dell'AIA suddetta.

Secondo quanto riportato nel Bref comunitario, il piano di monitoraggio e controllo di un impianto è definito come "l'insieme di azioni svolte da gestore e dall'Autorità di controllo che consentono di effettuare, nelle diverse fasi della vita di un impianto o di uno stabilimento, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente e dagli impatti sui corpi idrici ricettori, assicurando la base conoscitiva che consente in primo luogo la verifica della sua conformità ai requisiti previsti nelle autorizzazioni".

Il Piano potrà rappresentare anche un valido strumento per le attività sinteticamente elencate di seguito:

- raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni E-PRTR;
- raccolta di dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito
- verifica della buona gestione dell'impianto;
- verifica delle prestazioni delle MTD adottate.



## 4 CONDIZIONI GENERALI VALIDE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

### 4.1 Obbligo di esecuzione del piano

Il gestore eseguirà campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute nel presente Piano.

### 4.2 Funzionamento dei sistemi

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione in cui l'attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo). In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio "in continuo", il gestore deve tempestivamente contattare l'Autorità Competente e un sistema alternativo di misura e campionamento deve essere implementato.

### 4.3 Manutenzione dei sistemi

Il sistema di monitoraggio e di analisi dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Campagne di misurazione parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l'Autorità Competente) saranno poste in essere secondo le norme specifiche di settore e comunque almeno una volta ogni due anni.

### 4.4 Emendamenti al piano

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell'Autorità competente.

### 4.5 Obbligo di installazione dei dispositivi

Il gestore provvederà all'installazione di sistemi di campionamento su tutti i punti di emissioni, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati.

### 4.6 Accesso ai punti di campionamento

Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:



- a) effluente finale, così come scaricato all'esterno del sito
- b) punti di campionamento delle emissioni aeriformi
- c) punti di emissioni sonori nel sito
- d) area di stoccaggio dei rifiuti nel sito
- e) scarichi in acque superficiali
- f) pozzi sotterranei nel sito.

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

#### 4.7 Misura di intensità e direzione del vento

Il gestore dovrà installare e mantenere sempre operativo, in prossimità del sito, un anemometro o una banderuola, o un altro indicatore di direzione del vento, visibile dalla strada pubblica esterna al sito.



## 5 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI (SME)

Il sistema di monitoraggio delle emissioni (SME) è la componente principale del piano di controllo dell'impianto e quindi del più complessivo sistema di gestione ambientale di un'attività IPPC che sotto la responsabilità del gestore d'impianto assicura, nelle diverse fasi della vita di un impianto, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente.

Il SME è progettato in modo da:

- Assicurare un efficiente monitoraggio delle emissioni;
- Essere conforme alla normativa applicabile per l'attività in esame;
- Essere commisurato alla significatività degli aspetti ambientali;
- Non implicare costi eccessivi per il gestore dell'attività stessa.

Per poter rispondere a tali requisiti, il SME tiene conto degli aspetti ambientali dello specifico caso di attività IPPC cui esso è riferito. In particolare esso è riferito all'attività di gestione dei rifiuti con una capacità di trattamento di circa 100 t/giorno.



## 6 PUNTI FONDAMENTALI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO (PMEC)

I punti fondamentali considerati per la predisposizione del PMeC, sulla base anche di quanto indicato ai Punti D e H delle Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005, sono:

### 1. Chi realizza il monitoraggio

Il gestore ha progettato il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME), prevedendo l'effettuazione di monitoraggi interni con proprio personale specializzato, anche mediante dispositivi a bordo macchina e/o strumenti di misura idonei, e monitoraggi periodici da parte di società esterne specializzate, nella maggior parte dei casi le stesse ditte costruttrici degli impianti da monitorare, e professionisti qualificati, oltre a campionamenti analitici periodici affidati a laboratori specializzati.

### 2. Individuazione Componenti Ambientali interessate e Punti di Controllo

La scelta dei componenti ambientali e dei punti di controllo è stata fatta nell'ottica di riuscire ad identificare e quantificare le prestazioni ambientali dell'impianto, permettendo all'Autorità Competente (A.C.) di controllare la conformità con le condizioni dell'autorizzazione che verrà rilasciata.

### 3. Scelta degli Inquinanti/Parametri da monitorare

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai processi produttivi, dalle materie prime e dalle sostanze chimiche utilizzate e/o rilasciate dall'impianto; si hanno maggiori vantaggi se il parametro scelto serve anche per il controllo operativo dell'impianto.

L'individuazione dei parametri ha tenuto conto di quanto indicato nell'Allegato III del D.lgs 59/05, lo stato normativo applicato e/o applicabile all'attività in esame che impone limiti a determinati inquinanti o parametri e le norme rilevanti della legislazione ambientale, specificatamente al tema dei sistemi di monitoraggio, riportata al Punto B delle Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

### 4. Metodologie di monitoraggio

Gli approcci adottati a seconda dei parametri da monitorare, sono riconducibili a:

- Misure dirette continue o discontinue;
- Misure indirette.





La scelta di uno dei metodi di monitoraggio e controllo è stata fatta considerando disponibilità del metodo, affidabilità, livello di confidenza, costi e benefici ambientali. Come riferimento per l'elenco dei metodi di monitoraggio, in riferimento alla normativa italiana, si sono presi in considerazione i punti F e G delle Linee Guida in materia di "sistemi di monitoraggio", allegato II del Decreto 31 gennaio 2005.

## 5. Espressione dei risultati del monitoraggio

Le unità di misura che possono essere utilizzate, sia singolarmente che in combinazione, sono le seguenti:

- Concentrazioni;
- Portate di massa;
- Unità di misure specifiche e Fattori di emissione.

In ogni caso le unità di misura scelte saranno chiaramente definite, preferibilmente riconosciute a livello internazionale e adatte ai relativi parametri, applicazioni e contesti, in conformità anche di quanto richiesto nella normativa ambientale italiana applicata e/o applicabile all'attività in esame.

## 6. Gestione dell'incertezza della misura

Ove applicabile, per le misure delle componenti ambientali di cui al presente PMeC si valutano le incertezze associate alle misure stesse per consentire che il PMeC sia correttamente utilizzato per le verifiche di conformità (così come indicato nel Punto H delle Linee Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" - Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005).

La stima dell'incertezza complessiva è il risultato della valutazione di tutte le operazioni che costituiscono la catena di misurazione:

- Incertezze nel metodo standard adottato (eventuale uso della statistica);
- Incertezze nella catena di produzione del dato (misura del flusso, campionamento, trattamento del campione, analisi del campione, trattamento dei dati, reporting dei dati);
- Incertezze dovute ad una variabilità intrinseca del fenomeno sotto osservazione (ad esempio la sensibilità alle condizioni atmosferiche).

Per garantire che le misure siano eseguite con i metodi ufficiali aggiornati e con strumentazione tarata, l'azienda:

1. Effettua le analisi con l'ausilio di laboratori accreditati SINAL o con sistema conforme alla norma UNI CEI ISO 17025, in modo che siano indicate le incertezze di misura;



2. Impiega tecnici abilitati per le misurazioni e i campionamenti (analisi chimiche effettuate da chimico abilitato, misure fonometriche effettuate da tecnico competente in acustica ambientale).

## 7. Tempi di monitoraggio

In relazione al tipo di processo e alla tipologia delle emissioni, sono stati indicati tempi di monitoraggio che consentono di ottenere dati significativi e confrontabili con i dati di altri impianti.

In generale i tempi di monitoraggio (es. tempo di campionamento) sono coerenti con quelli presunti dalla struttura dei valori limite di emissione (VLE) applicati e/o applicabili.



## 7 PROGETTAZIONE "SME"

### 7.1 Componenti ambientali

Le componenti ambientali considerate per la progettazione dello SME sono;

- a) Emissioni in aria
- b) Emissioni in acqua
- c) Emissioni nelle acque sotterranee
- d) Rumore
- e) Suolo
- f) Rifiuti
- g) Qualità aria per tutelare la salute degli addetti

Nei capitoli successivi si riportano le diverse componenti ambientali da monitorare.



## 8 OGGETTO DEL PIANO

### 8.1 Componenti ambientali

#### 8.1.1 Consumo materie prime

Si riporta di seguito l'elenco delle materie prime utilizzate dall'impianto, i rispettivi quantitativi.



N. Prog.	Descrizione <sup>1</sup>	Tipologia <sup>2</sup>	Modalità di stoccaggio	Impianto/fase di utilizzo <sup>3</sup>	Stato fisico	Etichettatura	Frase H	Composizione <sup>4</sup>	Quantità annue utilizzate		
									[anno di riferimento]	[quantità]	[u.m.]
1	Polielettrolita	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Separazione solido-liquido, SBR	Liquido	Polielettrolita	-	-	-	62	t
2	Antischiuma	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Digestione anaerobica e SBR	Liquido	Antischiuma	-	-	-	18	t
3	Cloruro ferrico	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Separazione solido-liquido	Liquido	Soluzione di cloruro di ferro	H290 H302 H315 H318 H317	Miscela contenente i seguenti componenti: - Ferro(III) cloruro - Acido cloridrico	-	387	t
4	Soda caustica	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Separazione solido-liquido	Liquido	IDROSSIDO DI SODIO 5 - 50%	H290 H314 H318	Miscela contenente i seguenti componenti: - Sodio idrossido	-	650	t

<sup>1</sup> - Indicare la tipologia del prodotto, accorpando - ove possibile - prodotti con caratteristiche analoghe, in merito a stato fisico, etichettatura e frasi R (es.: indicare "prodotti vernicianti a base solvente", nel caso di vernici diverse che differiscono essenzialmente per il colore). Evitare, ove possibile, di inserire i nomi commerciali.

<sup>2</sup> - Per ogni tipologia di prodotto precisare se trattasi di **mp** (materia prima), di **ms** (materia secondaria) o di **ma** (materia ausiliaria, riportando - per queste ultime - solo le principali);

<sup>3</sup> - Indicare il riferimento relativo utilizzato nel diagramma di flusso di cui alla sezione C.2 (della scheda C);

<sup>4</sup> - Riportare i dati indicati nelle schede di sicurezza, qualora specificati



5	Biocarbonio	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	SBR	Solido	Carbone attivo	-	Miscela contenente i seguenti componenti: - Carbone attivo	-	190	t
6	Carburanti	<input type="checkbox"/> mp <input checked="" type="checkbox"/> ma <input type="checkbox"/> ms	<input checked="" type="checkbox"/> serbatoi <input type="checkbox"/> recipienti mobili	Funzionamento mezzi	liquido	Gasolio	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	Miscela contenente i seguenti componenti: - Gasolio Biodiesel	-	70.000	l

La tabella seguente riporta invece le modalità e le frequenze di controllo

Denominazione	Punto di misura	Ubicazione stoccaggio	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Polielettrolita	-	MP04/MP05	Alla ricezione attraverso documenti di trasporto e fiscali	Ogni ordine di acquisto	Registrazione cartacea e/o informatizzata	annuale
Antischiuma	-	MP04/MP05	Alla ricezione attraverso documenti di trasporto e fiscali	Ogni ordine di acquisto	Registrazione cartacea e/o informatizzata	annuale



COMUNE DI CHIANCHE

ETICA<sup>SPA</sup>  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

EDILGEO  
firmitas utilitas venustas

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU) CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5 – PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Cloruro ferrico	-	MP04/MP05	Alla ricezione attraverso documenti di trasporto e fiscali	Ogni ordine di acquisto	Registrazione cartacea e/o informatizzata	annuale
Soda caustica	-	MP04/MP05	Alla ricezione attraverso documenti di trasporto e fiscali	Ogni ordine di acquisto	Registrazione cartacea e/o informatizzata	annuale
Biocarbonio	-	MP04/MP05	Alla ricezione attraverso documenti di trasporto e fiscali	Ogni ordine di acquisto	Registrazione cartacea e/o informatizzata	annuale
Gasolio	contatore	MP02	Alla ricezione attraverso documenti di trasporto e fiscali	Alla consegna	informatizzato	annuale



### 8.1.2 Consumo di risorse idriche

A servizio dell'impianto sarà installato un sistema di distribuzione di acqua per le seguenti attività:

- sistema di pretrattamento della FORSU (Biospremitrici);
- processo di digestione anaerobica;
- lavaggio del biogas (torri di lavaggio) e trattamento aria;
- preparazione prodotti chimici;
- lavaggio aree di lavoro;
- serbatoio antincendio.

Per l'acqua a servizio delle utenze sopra elencate, sarà prevista, la richiesta di connessione per prelievo con allaccio alla rete di distribuzione dell'acqua ad uso industriale. Mentre per i servizi igienici e i sistemi di sicurezza per il personale (lava-occhi e docce) sarà previsto la fornitura di acqua di rete ad uso potabile.

A corredo dell'impianto, come riserva idrica, sarà prevista la realizzazione di una vasca per il trattamento delle acque di prima pioggia, e una vasca MP03 per lo stoccaggio delle acque di seconda pioggia, delle acque pluviali provenienti da tetti e coperture. Tali acque che potranno essere utilizzate in sostituzione all'acqua di rete per il lavaggio locali, processo, ricarica serbatoio antincendio ecc. Inoltre sarà prevista la realizzazione di un serbatoio per lo stoccaggio del distillato in uscita dal sistema di finissaggio dell'effluente liquido, che in parte sarà inviato alle Biospremitrici in sostituzione dell'acqua di rete. Di seguito si riportano le stime dei fabbisogni di acqua per la sezione pretrattamenti, e per la preparazione dei chemicals:

- 1,2 m3/d su 6d/w di acqua utilizzata per le Biospremitrici;
- 26,3 m3/d su 6d/w per la preparazione della soluzione poliettilita da inviare alle centrifughe;
- 3,0 m3/d su 7d/w per le torri di lavaggio Biogas e trattamento aria;

Per il lavaggio delle aree di lavoro e degli automezzi si prevede un consumo di acqua variabile in funzione delle necessità giornaliere e stimato media pari a 3 m3/d su 6d/w.

L'impianto prevede la presenza di circa 35 persone al giorno (interni ed esterni) da cui discende un fabbisogno idrico di circa 1,75 mc/giorno (0,1 mc/persona/giorno) per un totale di 542.5 mc/anno.

Di seguito i controlli e le relative frequenze sull'approvvigionamento idrico:

Tipologia di approvvigiona	Punto misura	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione	Reporting
----------------------------	--------------	-----------------	-------------------------	---------------------------	-----------



<b>mento</b>				<b>controlli</b>	
Da acquedotto	Contatore	mc	mensile	informatizzato	annuale

### 8.1.3 Consumo di energia

In merito ai consumi energetici, in base alle caratteristiche dei macchinari impiegati e del tempo di utilizzo previsto, si stima un consumo di circa 11.300.147,30KWh/anno.

L'energia elettrica utilizzata per il funzionamento degli impianti verrà fornita dalla rete esterna.

Di seguito modalità e frequenze dei controlli.

Descrizione	Unità di misura	Punto di misura	Fase di utilizzo	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Energia elettrica importata da rete esterna	kWh	Contatore	Servizi generali e impianti	Letture e conteggio dei quantitativi indicati in fattura	mensile	fatture	annuale

Il gestore, con frequenza triennale, dovrà provvedere ad audit sull'efficienza energetica del sito. Il gestore provvederà a sviluppare un programma di audit. L'audit avrà lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse. Il programma di audit dovrà essere inviato in forma scritta all'Autorità Competente almeno un mese prima che si inizi l'attività. Una copia del rapporto di audit sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le peculiarità (criticità) riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'autorità competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente piano.

## 8.2 Emissioni in aria

### 8.2.1 Riferimenti normativi

Il monitoraggio delle emissioni in atmosfera dell'impianto in esame è previsto in attuazione della normativa vigente, D. Lgs 152/06 – parte V.

### 8.2.2 Parametri da analizzare e frequenze di campionamento



8.2.2.1 Emissioni convogliate

Per mantenere in depressione tutte le sezioni operative dell'impianto di compostaggio è prevista l'aspirazione dell'aria interna a tutti i volumi di lavorazione attraverso la formazione di una leggera depressione degli ambienti interni sarà possibile contrastare le emissioni fuggitive prodotte dalle fasi di apertura e chiusura degli accessi.

L'aria captata sarà avviata ad una sezione di trattamento costituita da torri di lavaggio ad acqua e biofiltrazione, realizzata a fianco dell'esistente sistema di biofiltrazione in aree attualmente non utilizzate.

L'aria captata all'interno del capannone sarà in parte avviata, tramite apposito ventilatore di mandata, ad un plenum da cui sarà ricircolata nella pavimentazione delle biocelle per favorire la maturazione primaria in cumulo. Il ricircolo dell'aria esausta dalle altre aree di lavorazione ai cumuli in maturazione nella fase act è possibile in quanto all'interno delle biocelle non è prevista la presenza di personale e garantisce la riduzione di volumi di aria da avviare a trattamento.

Il sistema di aspirazione, di tipo ambientale, manterrà in depressione tutte le aree dei fabbricati. Si specifica che nell'impianto in oggetto, in conformità alle prescrizioni contenute nell'atto autorizzativo, verranno effettuati 3 ricambi di aria all'ora in tutti gli ambienti anche nelle aree di maturazione e in quelle di stoccaggio de compost maturo, mentre nell'ambiente che ospita la fossa di conferimento i ricambi orari sono stati aumentati a 4, per minimizzare gli impatti derivanti da eventuali emissioni fuggitive all'apertura dei portoni per il conferimento della Forsu.

La portata di aria estratta sarà pari a 175.439,75 Nmc/h.

È pertanto previsto un unico punto di emissione E01 e le sostanze da monitorare e le relative frequenze di monitoraggio sono indicate nella seguente tabella.

Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Unità di misura	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
E01	Portata	Misura diretta discontinua	mc/h	UNI EN ISO 16911	Semestrale	Registrazione cartacea	annuale



(a valle del biofiltro)	Velocità	Misura diretta discontinua	m/s	Mappatura della velocità (par. 2.3.1 Linee Guida Monitoraggio ARTA Abruzzo)	Semestrale	(RdP di laboratori competenti) e elettronica su sistema gestionale interno
	Temperatura	Misura diretta continua	°C	UNI EN ISO 16911	In continuo	
	Polveri totali (BAT-AEL 5 mg/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI 13284	semestrale	
	TVOC (BAT-AEL 40 mg/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 12619:2013	semestrale	
	H <sub>2</sub> S	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNICHIM 634	semestrale	
	NH <sub>3</sub> (BAT-AEL 20 mg/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN ISO 21877:2020	semestrale	
	Ammine alifatiche (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 2010	semestrale	
	Ammine aromatiche (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 2002	semestrale	
	Mercaptani (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 2542	semestrale	
	Acidi organici (acido acetico)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 1603	semestrale	
	Aldeidi (screening)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	EPA 8315	semestrale	
	Odori* (BAT-AEL 300 UO/Nmc)	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 13725	semestrale	
	COT	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 12619:2013	semestrale	
	Umidità relativa aria in uscita	Misura diretta discontinua	%	Strumentale	Settimanale	
	Umidità del biofiltro	Misura diretta discontinua	%	Strumentale	trimestrale	



E01 (a monte del biofiltro)	Umidità superficiale	Misura diretta continua	%	Strumentale	In continuo		
	pH	Misura diretta continua	Unità di pH	Strumentale	In continuo		
	Umidità corrente gassosa in ingresso	Misura diretta continua	%	Strumentale	In continuo		
	Pressione all'ingresso	Misura diretta continua	Pa	Strumentale	In continuo		
	Odori	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 13725	semestrale		

Oltre alle emissioni del biofiltro sono individuati due punti di emissione convogliate a carattere continuo costituite dai punti di emissione dell'Off-Gas in uscita dal sistema di upgrading e del sistema di depurazione delle acque industriali.

I due punti emissivi avranno le seguenti caratteristiche:

Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità mg/Nmc	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli
E02 (sezione di produzione di biometano)	CO2	Misura diretta discontinua	mg/Nm <sup>3</sup>		Trimestrale	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno
	CH4	Misura diretta discontinua	mg/Nm <sup>3</sup>	EPA 3C	Trimestrale	
	H2S	Misura diretta discontinua	mg/Nm <sup>3</sup>	EPA 16-16A-16B	Trimestrale	
E03 (caldaie evaporazione)	Polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI EN 13284	Trimestrale	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema
	NOx	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNI 14792 : 06	Trimestrale	

impianto depurazione)	CO2	Misura diretta discontinua	mg/Nm <sup>3</sup>		Trimestrale	gestionale interno
--------------------------	-----	-------------------------------	--------------------	--	-------------	-----------------------

I risultati delle analisi, comunicate dal laboratorio al gestore dell'impianto IPPC verranno archiviate e successivamente comunicate alla autorità competenti.

Le apparecchiature verranno calibrate con campioni significativi delle quantità in oggetto e saranno oggetto di manutenzione periodica.

I risultati delle analisi verranno messi in relazione con la produzione dei prodotti e dei rifiuti ottenuti dall'impianto al fine di ottenere dei fattori di emissione il quanto più rispondente alla realtà per apportare eventuali migliorie impiantistiche o cambiamenti nello svolgere le operazioni di trattamento.

I dati verranno comunicati annualmente insieme agli altri dati rilevati.

#### 8.2.2.1.1 *Manutenzione e controllo sistemi di abbattimento*

Si riportano di seguito i controlli e le relative frequenze sui sistemi di abbattimento previsti in progetto per la verifica del loro corretto funzionamento.

Punto emissione	Sistema di abbattimento	Parti soggette a manutenzione (periodicità)	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
E01	Biofiltro	Sistema di irrigazione Pompe di irrigazione Pompe plenoleum Impianto elettrico Ventilatori Organi di trasmissione (cinghie, pulegge, cuscinetti, etc.)	Biofiltro, pompe, ventilatori, canalizzazioni	Mensile	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale



		Materiale biofiltrante	Controllo perdite di carico	Settimanale		
			Reintegro	Biennale		
			Sostituzione	Quadriennale		
		-	Efficienza media di abbattimento	Trimestrale		
		-	Carico specifico medio	Trimestrale		
		-	Tempo di residenza medio	Trimestrale		
		-	Controllo parametri di processo (temperatura, umidità, pressione)	Giornaliera		
		Materiale di riempimento	Controllo	Mensile	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale
			Pulizia	Mensile		
		Ricircolo della soluzione di lavaggio	Ispezione e calibrazione delle perdite di carico	Mensile		
			Ispezione del circuito di ricircolo	Mensile		
			Controllo pompe di ricircolo	Mensile		
			Ricambio completo	Tre volte l'anno		
		Tubazioni	Ispezione tubazioni	Mensile		
		Ugelli	Ispezione ugelli	Mensile		
		Separatore di gocce	Controllo deminister	Mensile		
		Presenza di anomalie	Misura della caduta di pressione	Semestrale		
		Fluido lavaggio	portata	Semestrale		
		Ricircolo	portata	Semestrale		
		-	Controllo parametri di processo (pH, pressione, temperatura, conduttività elettrica, potenziale redox)	Semestrale		
E02	sezione di produzione di biometano	Circuito aria compressa e gas	Temperatura camera termoreattore	Mensile	Registro	annuale

E03	Caldaie a servizio depuratore	Efficienza energetica	Combustore	semestrale	Registro	annuale
		Ricircolo acqua	Controllo pompe di ricircolo	semestrale	Registro	annuale
		tubazioni	Ispezione tubazioni	semestrale	Registro	annuale

#### 8.2.2.2 Emissioni diffuse

Al fine di ridurre le emissioni fuggitive sono previsti i seguenti sistemi di mitigazione:

- lame d'aria in corrispondenza dei portoni di accesso dei mezzi conferitori
- Installazione barriere osmogeniche in prossimità dei portoni di accesso dei mezzi
- misuratori di depressione all'interno degli edifici

Al fine di valutare le emissioni scarsamente rilevanti e tecnicamente non convogliabili provenienti dalla movimentazione dei rifiuti, si prevede di eseguire monitoraggi ambientali come indicato nella seguente tabella:

Punto di monitoraggio	Parametro	Tipo di determinazione	Quantità mg/Nmc	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Emissioni ambientali: Monte-Valle impianto rispetto alla direzione del	H <sub>2</sub> S	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	NIOSH 6013	semestrale	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	annuale
	Polveri totali	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	UNICHIM 271	semestrale		

vento predominante durante i prelievi, ai confini della proprietà	NH <sub>3</sub>	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	-	semestrale		
	Mercaptani	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	EPA TO 15/99	semestrale		
	TVOC	Misura diretta discontinua	mg/Nmc	EPA TO 15/99	semestrale		

### 8.3 Emissioni in acqua

Relativamente allo scarico di acque derivanti dalle attività dell'impianto, il PMeC prevede una serie di controlli finalizzati a dimostrare la conformità degli scarichi alle specifiche determinazioni della autorizzazione, in particolare, anche in questo caso, alla verifica del rispetto dei valori limite di scarico (emissione) per i parametri (inquinanti) significativi presenti.

#### 8.3.1 Emissioni idriche e sistemi di contenimento

Nello stabilimento la rete di drenaggio sarà suddivisa in due sottoreti:

- Rete A: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano le strade, i piazzali asfaltati e le aree tecniche;
- Rete B: di raccolta e collettamento delle precipitazioni che interessano i corpi di fabbrica, le vasche coperte e le tettoie.

La rete dei piazzali (Rete A) raccoglie le acque di prima pioggia provenienti dalle strade, dai piazzali asfaltati e dalle platee in calcestruzzo che risultano essere possibili vettori di sostanze inquinanti, essenzialmente costituite da oli e grassi minerali. È previsto un impianto di trattamento in continuo in cui sarà effettuata una fase di dissabbiatura ed una

successiva di disoleazione prima di essere pompate in testa all'impianto di gestione anaerobica.

Le acque di pioggia successive alle prime, denominate acque di seconda pioggia, defluiranno, con tubazione dedicata, alla vasca di accumulo MP03 mediante un pozzetto by-pass.

RETE B raccoglie le acque dei tetti dei manufatti e le immette nella vasca di accumulo (MP03) senza subire alcun trattamento, in quanto provengono da superfici che non contengono inquinanti per i corpi ricettori.

Saranno riutilizzate per la pulizia dei locali ricezione FORSU, compostaggio, chemicals, a scopo irriguo per le aree a verde e per la ricarica della riserva idrica antincendio. Le acque in surplus, mediante apposito bypass





dalla vasca MP03 verranno convogliate allo scarico in corpo d'acqua superficiale nel canale in zona limitrofa all'area di progetto.

I percolati e le acque reflue di processo prodotte presso l'impianto saranno convogliate ad una vasca di equalizzazione da cui potranno essere avviate a ricircolo (per fluidificare il materiale all'interno delle bioseparatrici) o all'impianto di depurazione a seconda delle necessità impiantistiche. Una volta depurato il refluo sarà sottoposto anche ad una fase di riduzione volumetrica tramite essiccazione.

Il concentrato sarà avviato al parco cisterne dedicato dove verrà stoccato all'interno di uno dei tre serbatoi da 40 mc ciascuno per essere avviato all'esterno come rifiuto.

Il distillato sarà invece stoccato all'interno di una cisterna dedicata da 40 mc di volume utile per essere all'occorrenza reimpiegato a scopi industriali mentre il surplus sarà avviato a scarico. Un pozzetto di campionamento consentirà di effettuare le verifiche periodiche sul refluo.

Pertanto è previsto:

- uno scarico finale (S1) delle acque meteoriche di seconda pioggia e delle acque meteoriche provenienti dalle coperture del capannone industriale se non riutilizzate come acque industriali;
- uno scarico finale (S2) del distillato in uscita dal depuratore, se non riutilizzato come acque industriali; al corpo idrico recettore Rio Fiele affluente in sx orografica del fiume Sabato.

Saranno garantiti i limiti per gli scarichi in corpo idrico recettore (tab.3, allegato 5 alla parte III del D.lgs 152/06).

Di seguito i parametri da monitorare e le frequenze di campionamento.

Tabella 8.1 – Monitoraggio scarichi acque meteoriche e depuratore

Punto emissione	Parametro	Metodica campionamento e conservazione	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	limiti
S1 S2	Temperatura	Metodo di campionamento 1030 3 6010	termometrico	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	pH	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 2060	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
	Colore	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 2020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-



Odore	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 2050	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Materiali grossolani	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 29/2003 n° 2090	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solidi sospesi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR 2090 B 29 2003	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	60 mg/l
BOD5	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR IRSA 5120 B1 29 2003	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
COD	Metodo di campionamento 1030 3 6010	ISO 15705:2002	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	60 mg/l
Alluminio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3050/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Arsenico	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3080/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.05 mg/l
Bario	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3090/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Boro	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3110/A1	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Cadmio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3120/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.05 mg/l
Cromo totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 3150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.15 mg/l
Cromo VI	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 3150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Ferro	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3160/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Manganese	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3190/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Mercurio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3200/A1	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	5 µg/l
Nichel	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3220/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.5 mg/l
Piombo	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3230/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.1 mg/l



Rame	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3750/A	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	0.5 mg/l
Selenio	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3250	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Stagno	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3270	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Zinco	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 3370	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	1 mg/l
Cianuri Totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4070	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Cloro attivo libero	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4080	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solfuri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4160	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solfati	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solfiti	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Cloruri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4070	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Fluoruri	Metodo di campionamento 1030 3 6010	Apat 29/2003 5070 B	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Fosforo totale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4060	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	2 mg/l
Azoto Ammoniacale	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4030/A7	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	25 mg/l
Azoto nitroso	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	
Azoto nitrico	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 4020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	
Grassi e oli animali e vegetali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR IRSA 5160 A 29 2003	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Idrocarburi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT CNR IRSA 5160 A2 29 2009	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	10 mg/l



Fenoli	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5070/A1	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Aldeidi	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT IRSA CNR 29/2003 n°5010/C	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solventi organici aromatici	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5140	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solventi organici azotati	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5020	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Tensioattivi totali	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 5170-80	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Pesticidi fosfori	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5100	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Pesticidi totali, (esclusi i fosforiti)(tracci:	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5060	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
- aldrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
- dieldrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
- endrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
- isodrin	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Solventi clorurati	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 5150	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Escherichia coli	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 29/2003 7030	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
Saggio di tossicità acuta	Metodo di campionamento 1030 3 6010	APAT – IRSA CNR 8020B	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
PFOA	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-
PFOS	Metodo di campionamento 1030 3 6010	-	trimestrale	Certificazione analitica	annuale	-



I pozzetti di prelievo campioni saranno a perfetta tenuta, mantenuti in buono stato e sempre facilmente accessibili per i campionamenti, periodicamente ed almeno una volta l'anno saranno asportati i fanghi ed i sedimenti presenti sul fondo dei pozzetti stessi.

La procedura di campionamento consiste nel prelievo di un certo quantitativo di volume di acqua allo scarico e successiva analisi di laboratorio. I risultati delle analisi, comunicate dal laboratorio al gestore dell'impianto IPPC verranno archiviate e successivamente comunicate alla autorità competenti e tenuti a disposizione per le autorità competenti.

L'azienda adotterà 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, sarà comunicato tempestivamente, tramite raccomandata A/R anticipata a mezzo fax, all'autorità competente ad al dipartimento ARPAC competente per territorio; qualora non possa essere garantito il rispetto dei limiti di legge, l'autorità competente potrà prescrivere l'interruzione immediata dello scarico.

Inoltre saranno eseguiti trimestralmente verifiche sulla qualità chimica ed ecologica del Rio Fiele per il periodo successivo l'autorizzazione e per i due anni successivi alla messa in esercizio dell'impianto sulla base delle indicazioni del D.lgs. 152/06 parte III allegato A.3.5 - Tab. 3.6. Monitoraggio di sorveglianza e operativo. Frequenze di campionamento nell'arco di un anno per fiumi e laghi.

ELEMENTI DI QUALITA' BIOLOGICI		FIUMI
		OPERATIVO (2)
Fitoplancton		
Macrofite		4 volte
Diatomee		4 volte, in coincidenza con il campionamento dei macroinvertebrati
Macroinvertebrati		4 volte
Pesci		4 volte
IDROMORFOLOGICI		OPERATIVO
Continuità		4 volte
Idrologia		Continuo (11)
Morfologia	alterazione morfologica	4 volte
	caratterizzazione degli habitat prevalenti	4 volte in coincidenza con uno dei campionamenti dei macroinvertebrati
FISICO-CHIMICI E CHIMICI		OPERATIVO
Condizioni termiche		



Ossigenazione	Trimestrale e comunque in coincidenza del campionamento dei macroinvertebrati e/o delle diatomee.
Conducibilità	
Stato dei nutrienti	
Stato di acidificazione	
Altre sostanze non appartenenti all'elenco di priorità	- trimestrale nella matrice acqua. Nell'anno del monitoraggio biologico i campionamenti sono effettuati possibilmente in coincidenza con quelli dei macroinvertebrati e /o delle diatomee.
Sostanze dell'elenco di priorità	- mensile nella matrice acqua

### 8.3.2 Manutenzione e controllo dei sistemi di depurazione

Si riportano di seguito i controlli e le relative frequenze sui sistemi di depurazione previsti in progetto per la verifica del loro corretto funzionamento.

Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi di controllo	Punti di controllo del corretto funzionamento	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
S1	Vasca accumulazione acqua prima pioggia	-	Sensori di livello (galleggianti)	Livello	Mensile	Registrazione cartacea e/o elettronica	annuale
		Fanghi		Misurazione livello	Settimanale		
			Asporto	-	Semestrale		
		Sonde	Controllo ed eventuale pulizia	-	Settimanale		
	Serbatoio di stoccaggio	Controllo capacità residua	-	Settimanale			
	Disoleatore	-	Allarme olio troppo pieno	Test dell'allarme sul quadro elettrico	Mensile		
		Filtri	Pulizia	-	bimestrale		
Materiale flottante		Verifica quantitativo	-	bimestrale			
S2	Impianto di depurazione reflui	3 moduli costituiti da: concentrazione digestato liquido sezione biologica con trattamento SBR evaporazione	Sensori di livello (galleggianti), allarmi di troppo pieno, sonde, filtri,	Ispezione visiva di ogni comparto  Pulizia ed eventuale sostituzione filtri  Controllo ed eventuale pulizia  Controllo capacità residua dei serbatoi	Mensile  Bimestrale  Settimanale  Settimanale	Registrazione cartacea e/o elettronica	annuale



				Asporto fanghi	Semestrale		
--	--	--	--	----------------	------------	--	--

#### 8.4 Acque sotterranee

Al fine di controllare la qualità delle acque sotterranee, si prevede l'utilizzo di 4 pozzi esistenti posizionati come indicato negli elaborati di progetto.

Con tale disposizione si avrà la possibilità di intercettare le eventuali perdite provenienti dall'impianto.

Il monitoraggio delle acque sotterranee verrà svolto con cadenza trimestrale effettuando la misurazione dei livelli piezometrici, il campionamento e la caratterizzazione della qualità delle acque, come indicato nella seguente tabella. Per i primi due anni di attività verrà effettuato semestralmente il controllo delle acque sotterranee in contraddittorio con ARPAC.

Piezometro	Parametro	Quantità U.M.	Metodo misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
PZ1, PZ2, PZ3, PZ4	Livello piezometrico	m s.l.m.	strumentale	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	pH	Unità	Apat/irsa 2060	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	BOD5	mg/l	Apat/irsa 5120	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Ossidabilità	mg/l	ISTISAN	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Conducibilità	µS/cm	Apat/irsa 2030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cromo totale	µg/l	Apat/irsa 3150	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cromo VI	µg/l	Apat/irsa 3150	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Piombo	µg/l	Apat/irsa 3230	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale



Zinco	µg/l	Apat/irsa 3320	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Ferro	µg/l	Apat/irsa 3160	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Manganese	µg/l	Apat/irsa 3190	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Fluoruri	µg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Cloruri	mg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Fosforo totale (come P)	mg/l	Apat/irsa 4110	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Arsenico	µg/l	Apat/irsa 3080	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Rame	µg/l	Apat/irsa 3250	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Cadmio	µg/l	Apat/irsa 3120	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Nichel	µg/l	Apat/irsa 3220	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Mercurio	µg/l	Apat/irsa 3200	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Calcio	µg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Magnesio	mg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Sodio	mg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Potassio	mg/l	Apat/irsa 3030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
Solventi clorurati	µg/l	Apat/irsa 5150	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
IPA	µg/l	Apat/irsa 5080	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale





	Solfati	mg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Azoto ammoniacale	mg/l	Apat/irsa 4030	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Nitriti	µg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Nitrati	mg/l	Apat/irsa 4020	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Fenoli	mg/l	Apat/irsa 5070	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Temperatura	°C	Apat/irsa 2100	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	COD	mg/l	Apat/irsa 5130	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	TOC	mg/l	Apat/irsa 5040	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Cianuri	mg/l	Apat/irsa 4070	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Pesticidi fosforiti	µg/l	Apat/irsa 5100	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Pesticidi totali	µg/l	Apat/irsa 5060	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Solventi organici azotati	µg/l	EPA 5260B	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	Solventi organici aromatici	µg/l	Apat/irsa 5140	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale
	PCB	µg/l	Apat/irsa 5110	Trimestrale	Certificazione analitica	annuale

Per quanto riguarda i valori limite si deve far riferimento a quanto indicato nella tabella 2 dell'allegato 5 alla parte quarta, titolo V del D. Lgs 152/06 - Valori soglia di contaminazione (CSC) nelle acque sotterranee.

La procedura di campionamento consiste nel prelievo di un certo quantitativo di volume di acqua dal piezometro e successiva analisi di laboratorio. I risultati delle analisi, comunicate dal laboratorio al gestore



dell'impianto IPPC verranno archiviate e successivamente comunicate alla autorità competenti e tenuti a disposizione per le autorità competenti.

## 8.5 Emissioni acustiche

I livelli acustici prodotti dalle attività di trattamento sui rifiuti, visto l'impiego di macchinari nuovi e certificati e dotati di sistemi di riduzione del rumore, saranno garantiti entro i previsti limiti di legge, e saranno monitorati attraverso apposite campagne ad hoc.

Inoltre tutte le attività di lavorazione saranno comunque svolte esclusivamente all'interno del capannone di lavorazione che sarà mantenuto chiuso al fine di limitare le emissioni acustiche e che garantirà viste le caratteristiche costruttive un potere fonoisolante  $R_w$  di almeno 48 (dB).

Inoltre i mezzi da e per l'impianto saranno obbligati a circolare a velocità ridotta riducendo le emissioni acustiche.

Si provvederà a monitorare il livello acustico delle emissioni sonore generate dall'impianto durante il normale funzionamento delle lavorazioni.

Il parametro da monitorare è:

- a)  $L_{eq}$  in db(A)

nell'intorno dello stabilimento ed all'interno dello stabilimento per tutelare la salute dei lavoratori. Attraverso il valore della pressione sonora si riesce a risalire al valore in decibel del rumore emesso. Verranno utilizzati fonometri conformi alla strumentazione di classe 1, inoltre la relazione verrà compilata da un tecnico competente in acustica iscritto all'Albo Regionale.

Prima e dopo la misurazione la strumentazione verrà tarata secondo la norma UNI 9432:2002 nonché lo strumento sarà dotato di certificato di taratura valido effettuato presso centri accreditati.

Il Comune di Chianche allo stato attuale non ha effettuato la zonizzazione acustica del proprio territorio comunale ed è pertanto attualmente sprovvisto di Piano di Zonizzazione Acustica Comunale. Essendo l'impianto in questione ubicato, secondo il Piano Regolatore Generale in "Zona D2" (Piano per gli insediamenti produttivi redatto ai sensi della 219//81 e succ. mod. e integrazioni) – Area P.I.P., appare opportuno, alla luce delle caratteristiche urbanistiche e territoriali esaminate, applicare i limiti per Zona esclusivamente industriale, per le quali valgono i seguenti limiti di:



- emissione: diurno 65 dB(A) e notturno 65 dB(A)
- immissione: diurno 70 dB(A) e notturno 70 dB(A)

Pertanto il monitoraggio delle emissioni sonore dell'impianto in esame è previsto in attuazione della normativa vigente nel seguente modo:

Parametro	Tipo di determinazione	U.M.	Metodica	Punto di monitoraggio	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting
Livello di immissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	(LG S.M.) Allegato II D.M. 31/01/05*	Presso i ricettori	Biennale	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale
Livello di emissione	Misura dirette discontinue	dB(A)	(LG S.M.) Allegato II D.M. 31/01/05	Al confine aziendale, in corrispondenza di una serie di punti ritenuti idonei e comprendenti quelli già considerati, nonché presso eventuali ulteriori postazioni ove si presentino criticità acustiche	Biennale o ogniqualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Registrazione cartacea e/o elettronica su sistema gestionale interno	Annuale

Qualora si intendano realizzare modifiche agli impianti o interventi che possano influire in qualsiasi modo sulle emissioni sonore, previo invio della comunicazione all'autorità competente, verrà redatta una valutazione previsionale di impatto acustico. Una volta realizzate le modifiche o gli interventi previsti, dovrà essere effettuata una campagna di rilievi acustici e collaudo, al perimetro dello stabilimento e presso i principali recettori che consenta di verificare il rispetto dei limiti di emissione e di immissione sonora.

## 8.6 Suolo

Le potenziali fonti di inquinamento del sottosuolo sono le seguenti:

- Pavimentazione dei piazzali



- Reti di convogliamento delle acque meteoriche
- Aree di stoccaggio dei rifiuti interne ed esterne

Su tutta l'area interessata dall'impianto è prevista una pavimentazione impermeabile atta ad impedire che i rifiuti possano venire a contatto con il suolo.

Di seguito i controlli e le relative frequenze sulle potenziali fonti di contaminazione della matrice suolo.

### Pavimentazioni e rete acque meteoriche

Descrizione punto di controllo	Tipologia di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione
Pavimentazione	Verifica visiva efficienza impermeabilizzazione	Mensile	Registro
Reti di convogliamento delle acque meteoriche	Verifica efficienza impermeabilizzazione	Mensile	Registro

### Aree di stoccaggio

Struttura contenim. (codifica e descrizione contenuto)	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, ...)		
	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione
Vasca di prima pioggia (area PR05)	Prova di tenuta	Annuale	registro	Ispezione visiva	settimanale	Registro	Ispezione visiva	settimanale	Registro
	Ispezione visiva	settimanale	registro						
Aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso (aree RI01 e RI02)				Ispezione visiva	giornaliero	registro			
Aree di stoccaggio degli scarti prodotti (aree PR02 e PR03)	Ispezione visiva	Mensile	registro						
Aree di stoccaggio del compost (area IN06)	Ispezione visiva	Mensile	registro						
Area stoccaggio percolati e acque (area PR04)	Sonde di minimo e massimo	In continuo	PLC						
	Sonde di portata	In continuo	PLC						

	Ispezione visiva	Mensile	Registro						
	Prova di tenuta	Annuale	registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro
Magazzini (area MP01)	Ispezione visiva pavimentazione	settimanale	registro						
Area stoccaggio carburante (area MP02)	Ispezione visiva	Mensile	registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro
	Prova di tenuta	Annuale	registro						
Vasca stoccaggio riserva idrica (area MP03)	Ispezione visiva	Mensile	registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro	Ispezione visiva	Mensile	Registro
	Prova di tenuta	Annuale	registro						

In merito al monitoraggio della matrice suolo si rappresenta che tutti piazzali saranno pavimentati e i depositi di rifiuti saranno dotati di bacini di contenimento. Pertanto, si ritiene che a valle della realizzazione dell'impianto in oggetto, i presidi di sicurezza impediscano la contaminazione della matrice suolo.

In ogni caso verranno eseguiti **n.2 campionamenti, all'interno dell'area di impianto.**

Inoltre si prevede di realizzare i nuovi piezometri previsti per l'analisi delle acque sotterranee con metodologie adatte anche per il campionamento della matrice suolo (carotaggio continuo).

Per ogni sondaggio verranno prelevati tre campioni di terreno, in particolare:

- campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;
- campione 2: 1 m che comprenda la zona di frangia capillare;
- campione 3: 1 m nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Di seguito si riportano i parametri oggetto di monitoraggio della matrice suolo e sottosuolo, in particolare saranno analizzati i parametri di cui al [D.Lgs. 152/06](#) parte quarta allegato 5 tabella 1 B:

PARAMETRO	UNITA' DI MISURA	METODO DI MISURA	FREQUENZA
Antimonio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	Annuale per i primi due anni di attività Quinquennale per gli anni successivi
Arsenico	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	
Berillio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007	



Cadmio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Cobalto	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Cromo totale	mg/kg	EPA 5021A 2003 + EPA 8015C 2007
Cromo VI	mg/kg	D.M. 13/09/99 GU N.248 21/10/99 Met II - parte 1
Mercurio	mg/kg	ISPRA Manuali e linee guida 75/2011
Nichel	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Piombo	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Rame	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Selenio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Tallio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Vanadio	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Zinco	mg/kg	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Benzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Stirene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Toluene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Xilene	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Sommatoria organici aromatici	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007
Policiclici aromatici	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Alifatici clorurarti cancerogeni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006 EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
Alifatici clorurati non cancerogeni	mg/kg	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007 EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Alifatici alogenati cancerogeni	mg/kg	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006 EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007



## 8.7 Rifiuti

Relativamente ai rifiuti gestiti e a quelli prodotti presso l'impianto in oggetto, i parametri da monitorare sono:

- a) Quantità e qualità dei rifiuti in ingresso in tonn/anno;
- b) Quantità e qualità dei rifiuti recuperati in tonn/anno;
- c) Quantità e qualità dei rifiuti smaltiti in tonn/anno.

Ogni carico in ingresso subirà le consuete procedure di pesatura.

Ulteriori verifiche riguarderanno:

- a) La quantità dei rifiuti gestiti, in relazione ai quantitativi (istantanei e totali) autorizzati, definendo le modalità di rilevamento e frequenza, la macro tipologia dei rifiuti da registrare (pericolosi e non pericolosi) e le singole tipologie;
- b) La qualità dei rifiuti prodotti dipendente anche dalla variabilità del processo di formazione. In particolare il monitoraggio riguarderà:
  - o La verifica della classificazione di pericolosità;
  - o La verifica del mantenimento delle caratteristiche di idoneità ammesse per il sito di destinazione (caratterizzazione del rifiuto ai sensi del Dl Lgs 36/03 e s.m.i. nel caso di destinazione in discarica): tipo di analisi (di composizione o prove di cessione), parametri determinati, frequenza e modalità di campionamento ed analisi.
- c) La quantità dei rifiuti prodotti indicando la relativa frequenza e modalità di rilevamento ed unità di misura, questa ultima mirata ad individuare efficienza del processo produttivo e nell'uso delle risorse (in kg/unità di prodotto o di consumo di materie prime o di energia o altro);
- d) L'idoneità amministrativa degli impianti di smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti.

### 8.7.1 Monitoraggio rifiuti in ingresso

RIFIUTO CER	OPERAZIONE DI RECUPERO SMALTIMENTO	U.M.	MODALITA' DI GESTIONE	FREQUENZA	NOTE
-------------	------------------------------------	------	-----------------------	-----------	------



20 01 08 - rifiuti biodegradabili di cucine e mense	R3- R13	t	Accettazione del rifiuto previo ev. verifica analitica di conformità, pesatura, verifica abilitazioni e documenti di accompagnamento (FIR)	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa. In ogni caso con cadenza annuale	secondo normativa vigente
			Verifica visiva delle caratteristiche del rifiuto in fase di scarico ed allontanamento elementi (o interi carichi) non conformi	Ad ogni scarico da parte del personale dell'impianto	da parte del personale dell'impianto
20 02 01 - rifiuti provenienti dalla manutenzione del verde pubblico	R3- R13	t	Accettazione del rifiuto previo ev. verifica analitica di conformità, pesatura, verifica abilitazioni e documenti di accompagnamento (FIR)	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa. In ogni caso con cadenza annuale	secondo normativa vigente
			Verifica visiva delle caratteristiche del rifiuto in fase di scarico ed allontanamento elementi (o interi carichi) non conformi	Ad ogni scarico	da parte del personale dell'impianto

## 8.7.2 Monitoraggio rifiuti prodotti





COMUNE DI CHIANCHE

ETICA<sup>SPA</sup>  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

EDILGEO  
firmitas utilitas venustas

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)  
CUP: H45118000220002 - CIG: 91102174E5 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza	Codice CER	Classificazione	Stato fisico	Destinazione	Frequenza	Modalità di gestione
	Mg/anno	m <sup>3</sup> /anno							
Metalli ferrosi	173,25	-	Magnete montato sul nastro di scarico del trituratore primario	19 12 02	Non pericoloso	Solido	Recupero R4 presso impianto esterno (se non conformi ad idoneo impianto di smaltimento)	Al primo conferimento e ripetuta ad ogni variazione significativa. In ogni caso con cadenza annuale	Registrazione dei dati secondo normativa vigente. Registro C/S; certificati analitici conservati presso la sede a disposizione dell'Ente responsabile degli accertamenti
Scarti di processo	1.042,08	-	Bioseparazione	19 12 12	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1 presso impianto esterno		
Sabbie e inerti	898,56	-	Pastorizzazione e dissabbiatura	19 12 12	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1 presso impianto esterno		
Concentrato depuratore	2.917,20	-	Impianto di depurazione reflui	19 08 14	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1-D9 presso impianto esterno 1		
Rifiuti dell'eliminazione della sabbia	-	206	Trattamento acque di prima pioggia	19 08 02	Non pericoloso	Solido	Smaltimento D1-D9 presso impianto esterno 1		
Fanghi di prodotti di separazione olio/acqua	-	15	Trattamento acque di prima pioggia	13 05 02*	Pericoloso	Solido	Smaltimento D9 presso impianto esterno 1		
Eventuali Rifiuti difformi allontanati in fase di scarico	-	-	Ricezione	19 12 12	Non pericoloso	solido	Smaltimento D9 presso impianto esterno 1		

Si fa presente che le destinazioni di smaltimento/recupero indicate saranno valutate in base alle caratteristiche del rifiuto e potranno essere soggette a modifiche a seguito della caratterizzazione del rifiuto ed in base a valutazioni di tipo economico gestionali.



## 8.8 Qualità aria per tutelare la salute degli addetti

Al fine di tutelare la salute degli addetti, per i primi 60 giorni di attività dell'impianto in oggetto **verrà effettuato un monitoraggio in continuo della qualità dell'aria a bordo linea**, attraverso monitoraggi personali.

Per rilevare la qualità dell'aria negli ambienti di lavoro oltre ai campionamenti su postazione fissa, sarà necessario valutare correttamente il grado di esposizione nell'ambiente lavorativo e quello legato alle specifiche mansioni dei singoli operatori. Per ottenere questo si provvederà a effettuare anche campionamenti in postazione mobile a bordo persona.

In entrambi i casi verranno valutate le polveri a cui potranno essere soggetti gli addetti alle lavorazioni.

Per quanto riguarda il campionamento a bordo persona, per misurare l'esposizione dell'addetto nel posto di lavoro verranno utilizzati dispositivi personali di campionamento, applicati al corpo degli addetti in prossimità del punto di interazione dell'agente con la persona, nel caso in esame l'ingresso delle vie respiratorie.

Per quanto riguarda il campionamento a bordo macchina verranno posizionati appositi dispositivi presso i macchinari più emissivi che valuteranno in continuo la presenza di polveri.

I valori misurati sia nelle postazioni mobili a bordo persona sia nelle postazioni fisse a bordo macchina, saranno confrontati con il valore limite pertinente.

Dai risultati si potranno trarre le tre seguenti conclusioni:

1. **l'esposizione supera il valore limite.** In tal caso le ragioni del superamento del valore limite dovranno essere identificate e verranno attuati appena possibile i provvedimenti opportuni volti a porvi rimedio;
2. **l'esposizione è ben al di sotto del valore limite** ed è probabile che resti tale a lungo, data la stabilità delle condizioni sul posto di lavoro e l'impostazione del processo operativo. In tal caso non saranno necessarie misurazioni periodiche, ma sarà necessaria una verifica regolare per stabilire se la valutazione dell'esposizione professionale che ha portato a questa conclusione resta valida.
3. **l'esposizione non rientra né nella categoria 1) né nella 2).** In questo caso, sebbene l'esposizione possa essere al di sotto del limite, verranno comunque eseguite misurazioni periodiche.



## 9 GESTIONE DEI DATI: VALIDAZIONE E VALUTAZIONE

Il processo logico di trattamento dei dati acquisiti tramite il PMeC è costituito dalle seguenti operazioni sequenziali:

- Validazione;
- Archiviazione;
- Valutazione e restituzione.

### 9.1 Validazione dei dati

Per i sistemi di monitoraggio in continuo, la validazione dei dati elementari risiede nel rispetto del programma di manutenzione e taratura periodico previsto e dalla loro elaborazione statistica su appositi database per valutarne l'andamento nel tempo.

### 9.2 Gestione e presentazione dei dati

#### 9.2.1 Modalità di conservazione dei dati

Tutti i dati sono registrati su supporto cartaceo e informatico (ove possibile) per la durata dell'impianto o almeno per 10 anni.

Tutti i documenti di registrazione e i dati di cui al presente PMeC saranno raccolti a cura del responsabile del sistema di gestione ambientale in un unico registro denominato "Registro dei monitoraggi e controlli AIA".

I dati acquisiti e validati saranno valutati al fine della verifica del rispetto dei limiti prescritti dall'AIA.

I dati verranno inviati agli enti preposti almeno una volta l'anno.

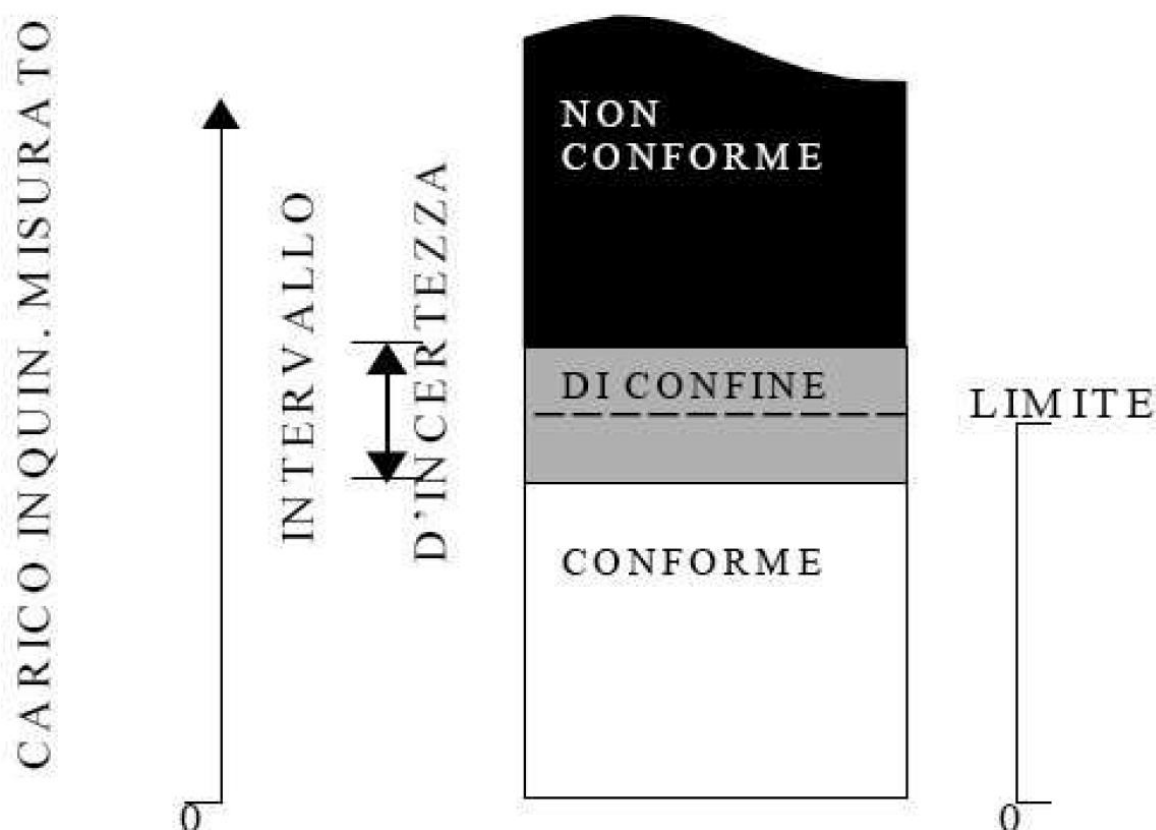
#### 9.2.2 Indicatori di prestazione

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'attività economica sull'ambiente, possono essere definiti indicatori delle performance ambientali classificabili come strumento di controllo indiretto tramite indicatori di impatto (es: inquinanti emessi) ed indicatori di consumo di risorse (es: consumo di energia in un anno). Tali indicatori andranno rapportati con l'unità di produzione (venduto).

Nella relazione annuale inviata all'autorità competente, verrà riportato, per ogni indicatore, il trend di andamento, per l'arco temporale disponibile, con le valutazioni di merito.

### 9.3 Valutazione della conformità

Dal confronto tra il valore misurato di un determinato parametro, con l'intervallo d'incertezza correlato, ed il corrispondente valore limite possono risultare tre situazioni tipiche, come illustrato nella figura seguente:



CONFORMITÀ	il valore misurato sommato alla quota parte superiore dell'intervallo d'incertezza risulta inferiore al limite
DI CONFINE	la differenza tra valore misurato e valore limite è in valore assoluto inferiore all'intervallo d'incertezza
NON CONFORMITÀ	sottraendo la quota parte inferiore dell'intervallo di incertezza si ottiene un valore superiore al limite

#### 9.3.1 Azioni da intraprendere

Nella tabella successiva sono riportate le azioni che l'azienda intraprende a seconda dell'esito della conformità delle misure del carico inquinante relativamente a:

- Emissioni in aria;



- Emissioni in acqua;
- Emissioni acustiche

**Tabella 14 – Gestione della conformità delle misure del carico inquinante**

Componente ambientale	azioni intraprese a seconda dell'esito della valutazione		
	conforme	di confine	non conforme
Emissioni in aria	Nessuna	Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio; Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per ridurre il valore entro soglie di sicurezza, intervenendo sull'impianto, sui sistemi di abbattimento e sulle materie prime	Blocco dell'impianto responsabile delle emissioni; individuazione delle cause; attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento del sistema di abbattimento; riavviamento impianto; ripetizione misure per verifica conformità rilascio dell'impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute
Emissioni in acqua	Nessuna	Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio; Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per ridurre il valore entro soglie di sicurezza, intervenendo sulla gestione dell'impianto di depurazione	Blocco dello scarico; individuazione delle cause attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai parametri di funzionamento dell'impianto di depurazione; riavviamento impianto di depurazione; ripetizione misure per verifica conformità riattivazione dello scarico
Emissioni acustiche	Nessuna	Ripetizione della misura anche considerando la possibilità di farlo in benchmark con altro tecnico o laboratorio; Nel caso di superamento del limite attuazione della procedura per lo stato "non conforme". Nel caso di valore rientrante nel limite valutazione di eventuali azioni preventive o di miglioramento per ridurre il valore entro soglie di sicurezza, intervenendo sui dispositivi previsti per la riduzione delle emissioni acustiche	Individuazione e Blocco del/degli impianti responsabili di un aumentato livello di emissione sonora; individuazione delle cause attuazione delle azioni correttive per la rimozione delle cause con particolare riferimento ai dispositivi previsti per la riduzione delle emissioni acustiche degli impianti; riavviamento impianti; ripetizione misure per verifica conformità rilascio impianto ad esito positivo delle misure nuovamente ripetute



## 10 MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente con frequenza annuale.

Il gestore trasmette all'Autorità Competente una sintesi dei risultati del piano di monitoraggio e controllo raccolti nell'anno solare precedente ed una relazione che evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante.



## 11 VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEL PRODOTTO IN USCITA

I lotti di compost in uscita saranno stoccati nell'area dedicata IN07, contraddistinti da apposita cartellonistica e sottoposti alla verifica di conformità sulla base delle indicazioni del D.Lgs. 75/2010 (All. 2).

In particolare al termine del processo di recupero il lotto di materiale viene sottoposto a campionamento al fine di verificare il rispetto dei parametri previsti per il prodotto "Ammendante Compostato Misto" identificato nell'allegato 2 al D.lgs. 75/2010, punto 5 che di seguito si riportano:

- Umidità: massimo 50%
- pH compreso tra 6 e 8,8
- C organico sul secco: minimo 20%
- C umico e fulvico sul secco: minimo 7%
- Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale
- C/N Massimo 25
- Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro  $\geq 2$  mm) non può superare lo 0,5% s.s.
- Inerti litoidi (frazione di diametro  $\geq 5$  mm) non può superare il 5% s.s.

Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica:

- Salmonella: assenza in 25 g di campione t.q.;

$n(1)=5$ ;  $c(2)=0$ ;

$m(3)=0$ ;

$M(4)=0$ ;

- Escherichia coli in 1 g di campione t.q.;

$n(1)=5$ ;  $c(2)=1$ ;

$m(3)=1000$  CFU/g;

$M(4)=5000$  CFU/g;

Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere  $\geq 60\%$

-Tallio: meno di 2 mg kg<sup>-1</sup> sul secco (solo per Ammendanti con alghe).



A seguito dell'ottenimento della verifica di conformità i lotti saranno spostati sull'area IN06 in attesa di essere avviati alla commercializzazione.

In considerazione del fatto che i lotti di compost sono sempre mantenuti all'interno del capannone in condizioni controllate si ritiene che la validità della verifica di conformità possa essere ritenuta valida per i 6 mesi successivi all'emissione.

Si evidenzia però che in fase di messa in esercizio le aree di stoccaggio interne consentono il deposito del compost per 25 giorni, dopo dei quali il materiale dovrà essere avviato all'esterno per consentire il proseguo delle attività di trattamento.

La durata di 6 mesi della validità della verifica di conformità sopra indicata è da riferirsi esclusivamente all'eventualità di compost mantenuto in stoccaggio all'interno dell'area dedicata in impianto e non presso impianti esterni terzi.





## 12 PARAMETRI METEOCLIMATICI

Al fine di disporre di strumenti idonei per poter prevedere le produzioni di percolato e effettuare i relativi bilanci di materia, saranno rilevati in maniera continua e registrati con frequenza giornaliera tramite la centralina meteorologica installata presso la discarica, i seguenti parametri:

- Precipitazioni
- Temp. Aria (min,max, 14h CET)
- Umidità atmosferica (14 h CET)
- Direzione e velocità del vento



### 13 DISINFESTAZIONE E DERATTIZZAZIONE

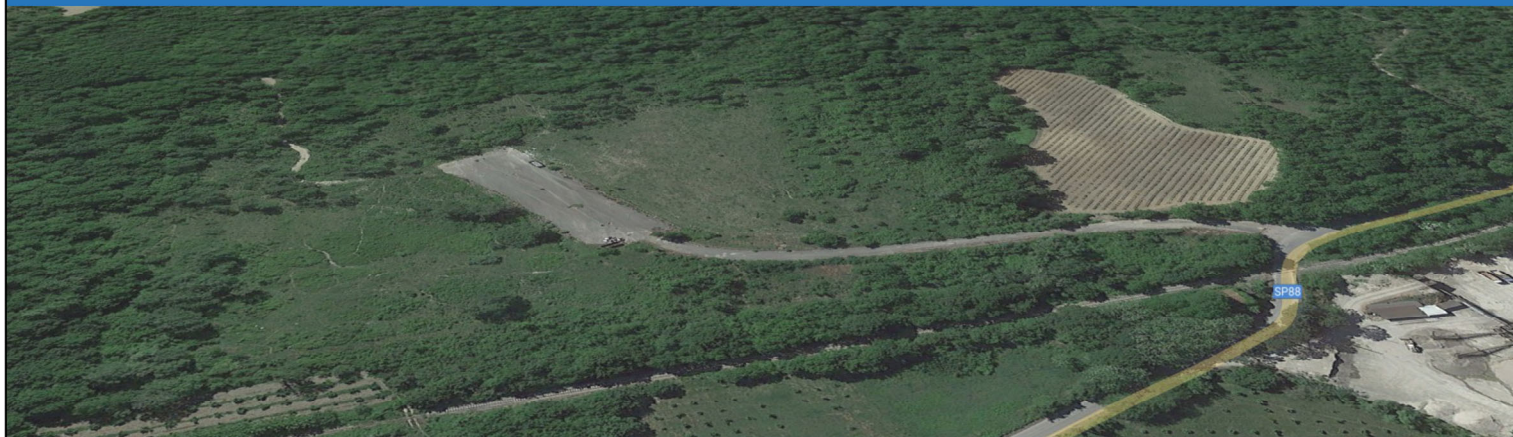
Al fine di evitare la proliferazione di insetti, larve e topi si provvederà ad eseguire con cadenza annuale (in concomitanza con l'inizio del periodo estivo) e comunque all'occorrenza, campagne di derattizzazione e disinfestazione per l'eliminazione di eventuali animali e insetti infestanti.



# REGIONE CAMPANIA

## COMUNE DI CHIANCHE

**PROGETTAZIONE ESECUTIVA, ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE E AVVIO DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)  
CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5**



### IMPRESA CAPOGRUPPO:

MANDATARIA:



**EDILGEO**  
firmitas utilitas e venustas

**EDILGEO S.r.l.**

Via Feudo n. 218 bis  
Nola (NA)

Tel: 081-8239788

ufficiogare@edilgeosrlnola.it

MANDANTI:



**ETICA** SPA  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

**ETICA S.p.A**

Via Antiniana, 115  
Pozzuoli (NA)

Tel: 070-7547033

info@eticaspa.it

### SUB RAGGRUPPAMENTO DI PROGETTISTI:

MANDATARIA:



**C.G.A. S.r.l.**

Via A. Tigri, 11  
Roma (RM)

Tel: 06-64012749/50  
cga@cgaonline.it

MANDANTI:



**CUBE s.r.l.**

Via Filippo Turati n.2  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 0735-431388

cube@pec.cubeinfo.it

**Dott. Geol. A. Mascitti**

Via Fileni n. 78  
San Benedetto del Tronto (AP)

Tel: 349-7545862

gaestudio.it@gmail.com



### ELABORATO:

Elaborati descrittivi generali

Verifica di assoggettabilità alla RdR ai sensi del D.M. 95 del 15/04/2019

#### CODIFICA

prog.	tipo elab.	argomento	progress.	revisione	data	scala	plot
ESE	REL	DOC	045	A	10/23	1: - -	A4

rev	data	descrizione	redatto	approvato
a	10/23	Emissione	MM	CGA
b	.	.	.	.
c	.	.	.	.
d	.	.	.	.
e	.	.	.	.



## Sommario

1	Premessa .....	2
2	Fase 1: identificazione delle sostanze pericolose.....	3
3	Fase 2: quantitativi .....	6
4	Fase 3: valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione .....	7



COMUNE DI CHIANCHE

ETICA<sup>SPA</sup>  
ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES INTERNATIONAL

EDILGEO  
firmitas utilitas venustas

PROGETTAZIONE ESECUTIVA DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ANAEROBICO DELLA FRAZIONE UMIDA DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA (FORSU)  
CUP: H45I18000220002 - CIG: 91102174E5 – VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA RELAZIONE DI RIFERIMENTO AI SENSI DEL D.M. 95 DEL  
15/04/2019

## 1 PREMESSA

La presente verifica si riferisce all'impianto di trattamento anaerobico della frazione umida della raccolta differenziata (FORSU) da realizzare nel Comune di Chianche (AV), in loc. Chianchetelle su proposta del Comune di Chianche.

Il gestore dell'impianto in oggetto non è tenuto alla presentazione della relazione di riferimento di cui all'art. 29-sexies comma 9-quinquies, per la realizzazione del dell'impianto.

Quanto sopra discende della seguente procedura riportata nell'allegato 1 del D.M. N. 95 del 15/04/2019.



## 2 FASE 1: IDENTIFICAZIONE DELLE SOSTENZE PERICOLOSE

Premesso che la Circolare del MATTM n. 0012422 del 17/06/2005 chiarisce che *“gli impianti che effettuano gestione rifiuti non sono tenuti a presentare la relazione di riferimento, nemmeno nella forma di verifica preliminare, in relazione ai rifiuti gestiti”* e che *“gli obblighi connessi alla relazione di riferimento vanno riferiti esclusivamente alle sostanze pericolose pertinenti eventualmente gestite nel sito e non alla presenza di rifiuti”*, le sostanze potenzialmente pericolose che la società utilizzerà nell'impianto saranno le seguenti:

- Gasolio
- Cloruro ferrico
- soda caustica

Inoltre eventuali rifiuti pericolosi che verranno prodotti o autoprodotti non sono stati considerati nella presente procedura ai sensi del regolamento CE n. 1272/2008 che all'art. 1 comma 3 afferma che *“i rifiuti quali definiti nella direttiva 2006/12/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti, non costituiscono una sostanza, una miscela o un articolo ai sensi dell'articolo 2 del presente regolamento”*.

Pertanto nell'impianto in oggetto non verranno usate, prodotte o rilasciate ulteriori sostanze pericolose, come è possibile verificare nella documentazione tecnica presentata.

Di seguito vengono riportate le indicazioni di pericolo per ogni sostanza sopra elencata desunte da diverse schede di sicurezza.

Il **gasolio**, utilizzato per i mezzi utilizzati presso l'impianto, generalmente ha le seguenti indicazioni di pericolo (sono state analizzate diverse schede di sicurezza di diversi produttori):

- H226: Liquido e vapori infiammabili
- H304: Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
- H315: Provoca irritazione cutanea
- H351: Sospettato di provocare il cancro
- H373: Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
- H411: Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata



Il **Cloruro ferrico** è utilizzato, per la separazione solido-liquido. Potrà essere stoccato in serbatoi dotati di bacini di contenimento.

Le caratteristiche di pericolo sono:

- H290: potenzialmente corrosivo per i metalli
- H302: Nocivo se ingerito
- H315: Provoca irritazione cutanea
- H318: Provoca gravi lesioni oculari
- H317: Può provocare una reazione allergica cutanea

La **Soda Caustica** anche è utilizzata per la separazione solido-liquido. Potrà essere stoccata in serbatoi dotati di bacini di contenimento.

Le caratteristiche di pericolo sono:

- H290: potenzialmente corrosivo per i metalli
- H314: provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
- H318: Provoca gravi lesioni oculari

L'analisi effettuata è stata ristretta alle sole sostanze pericolose considerate "pertinenti" sulla base dell'allegato 1 al D.M. n. 95 del 15/04/2019. Ai fini dell'individuazione delle sostanze pericolose pertinenti si è fatto riferimento alle sostanze indicate nell'allegato 1 al DM del 15/04/2019 e indicate nella seguente tabella, che indica anche i valori soglia da considerare.



Tabella 1 - Tabella con la definizione delle sostanze pericolose pertinenti

Classe	Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)	Soglia kg/ anno o dm <sup>3</sup> / anno
Sostanze cancerogene o mutagene (accertate o sospette)	H350, H350(i), H351, H340, H341	≥10
Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente	H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(d), H361(f), H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥100
Sostanze tossiche per l'uomo	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1000
Sostanze pericolose per l'uomo o per l'ambiente	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10000

Le indicazioni di pericolo sopra riportate per le sostanze sopra elencate, non rientrano tra quelle indicate nell'allegato 1 del D.M., ad eccezione per il gasolio (H304, H351, H411) e il cloruro ferrico (H302) per i quali si è proceduto ad eseguire la seconda fase.





### 3 FASE 2: QUANTITATIVI

È stato stimato un consumo annuo di gasolio pari a circa 58 t/a.

Confrontando tale valore con i valori soglia riportati nel D.M. è stato verificato che le soglie sono superate per le seguenti classi:

1. H351  $\geq$  10 kg/anno
2. H304, H411  $\geq$  100 kg/anno

È stato stimato un consumo annuo di clourro ferrico pari a circa 387 t/a.

Confrontando tale valore con i valori soglia riportati nel D.M. è stato verificato che le soglie per la classe H302 sono superate:

1. H302  $\geq$  10.000 kg/anno

Pertanto si è proceduto ad eseguire la terza fase.



#### **4 FASE 3: VALUTAZIONE DELLA POSSIBILITÀ DI CONTAMINAZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE NEL SITO DELL'INSTALLAZIONE**

Si può affermare che non sussiste la possibilità di contaminazione del suolo e/o delle acque sotterranee connessa con l'uso e il consumo di gasolio e di cloruro ferrico nel sito in esame, in quanto, come è possibile verificare negli elaborati progettuali, tutte le aree di manovra e passaggio sono realizzate in asfalto e drenate.

Le acque meteoriche ricadenti sui piazzali saranno raccolte dalla rete dedicata, infatti le acque meteoriche provenienti dai piazzali e dalla strada di accesso, dotati di superficie asfaltata, verranno raccolte e inviate alla vasca di prima pioggia.

La vasca di prima pioggia è dimensionata per garantire l'accumulo delle acque di prima pioggia, calcolate come il volume di acque meteoriche pari ai primi 5 mm di pioggia raccolte sull'intera area occupata dai piazzali (15.426 mq ca.).

Tale portata subirà nella vasca un trattamento in 2 fasi dissabbiatura e disoleazione, e successivamente verrà avviata all'impianto di depurazione previsto in progetto ed eventuale riutilizzo delle stesse come acque industriali.

Al fine di controllare la qualità delle acque sotterranee, si prevede di utilizzare i quattro pozzi di monitoraggio già esistenti posti a monte e a valle dell'area di intervento rispetto al verso di scorrimento della falda idrica.

Il monitoraggio delle acque sotterranee verrà svolto con cadenza trimestrale effettuando la misurazione dei livelli piezometrici, il campionamento e la caratterizzazione della qualità delle acque.

Obiettivo del monitoraggio è quello di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento delle acque sotterranee sicuramente riconducibili all'attività dell'impianto, al fine di adottare le necessarie misure correttive.

Infine per lo stoccaggio del gasolio è prevista un'apposita area dotata di serbatoio di stoccaggio con vasca di contenimento e tettoia di copertura, del quale se ne riporta di seguito una immagine tipo. Tale impostazione permette di contenere eventuali fuoriuscite di gasolio che non potranno venire a contatto con la pavimentazione sottostante.



Figura 1 – Serbatoio stoccaggio gasolio

Anche per lo stoccaggio del cloruro ferrico, come per gli altri chemicals stoccati presso l'impianto, verrà utilizzato apposito serbatoio dotato di bacino di contenimento.

Poiché dalla terza fase è emerso che **non sussiste la possibilità di contaminazione del suolo e/o delle acque sotterranee connessa con l'uso e il consumo di gasolio e di cloruro ferrico nel sito in esame**, il Gestore dell'impianto pertanto non è tenuto alla redazione e alla relativa presentazione della relazione di riferimento.