

# **ALLEGATO 1**

## **Piano di Monitoraggio e Controllo**

(prot. 0464367 del 29/09/2023)



# Comune di Salerno

## Provincia di Salerno



Impianto IPPC cod. 5.3.B.1 - Autorizzato con D.D.n. 160 del 09/07/2015 e successivi

**"Istanza di Riesame con valenza di rinnovo dell'AIA e contestuali modifiche non sostanziali"**

**Committente : Salerno Pulita S.p.A**



Sede legale: Via Tiberio Claudio Felice, 18/ bis - 84131 Salerno  
Sede Installazione: Viale De Luca Andrea, snc - 84131 Salerno

**Studio di progettazione :**



IMPERIA S.R.L.  
84128 SALERNO  
Via Antonio Iannuzzi, 35  
tel. 348 549 4302

e-mail: info@imperiaingegneria.com  
www.imperiaingegneria.com  
Imperia Ingegneria  
imperia\_ingegneria

Ing. Paolo D'Acunzi  
(Amministratore Unico)

Ing. Egidio Grillo  
(Responsabile del progetto)

Ing. Mariacristina Vergato  
(Gruppo di progettazione)



titolo **Piano di monitoraggio e controllo**

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	data	prog.	scala	file	Redatto	Progetto:	Verificato	Edith. N°
00	03/2023	EMISSIONE	05/2023	RIESAME AIA	---	word	MV		EG	PMeC
01	04/2023	REVISIONE								
02	01/2023	REVISIONE								
03										
04										
05										
Cod. Edith. <b>PMeC</b>										

## **A.I.A.**

### **IMPIANTO IPPC COD 5.3.B.1**

*Autorizzato con DD n. 160 del 09/07/2015 e s.m.i*

## **- Impianto di compostaggio di Salerno -**

**Istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA e contestuale  
modifiche non sostanziali**

### **Piano di Monitoraggio e controllo**

**Richiedente: Salerno Pulita S.p.A.**

**Sede attività IPPC: Comune di Salerno, via Andrea De Luca s.n.c.**

## INDICE

<b>1. Dati identificativi dell'impianto</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Cronistoria dell'installazione</b> .....	<b>2</b>
<b>3. Descrizione sintetica dell'impianto</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1. Diagramma di flusso dell'impianto</b> .....	<b>4</b>
<b>3.2. Descrizione sintetica del ciclo produttivo</b> .....	<b>5</b>
<b>3.3. Rifiuti in ingresso all'impianto</b> .....	<b>7</b>
<b>3.4. Energia prodotta dall'impianto</b> .....	<b>7</b>
<b>3.5. Materia prima seconda prodotta dall'installazione</b> .....	<b>7</b>
<b>3.6. Rifiuti prodotti dall'impianto</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Ubicazione dell'impianto</b> .....	<b>8</b>
<b>5. Piano di monitoraggio e controllo</b> .....	<b>9</b>
<b>5.1. Piano sinottico dei controlli</b> .....	<b>10</b>
<b>5.2. Struttura del Piano di monitoraggio e controllo</b> .....	<b>11</b>
<b>6. Tematiche ambientali</b> .....	<b>13</b>
<b>6.1. Rifiuti in ingresso</b> .....	<b>13</b>
6.1.1. Analisi da effettuare sui rifiuti appartenenti al gruppo A.....	14
6.1.2. Analisi da effettuare sui rifiuti appartenenti al gruppo B.....	15
<b>6.2. Rifiuti prodotti dall'impianto</b> .....	<b>16</b>
6.2.1. Sovvalli codice EER 191212 – analisi merceologica.....	16
6.2.2. Sovvalli, cod. EER 191212, Analisi chimico – fisica ai sensi del DM 27/09/2010.....	16
6.2.3. Materiali ferrosi codice EER 191202 – analisi merceologica.....	17
6.2.4. Sovvalli, cod. EER 191202, Analisi chimico – fisica ai sensi del DM 27/09/2010.....	17
6.2.5. Rifiuti liquidi prodotti dall'attività, EER 19 06 05 – 16 10 02; ai sensi della normativa vigente.....	17
<b>6.3. Controlli di processo</b> .....	<b>18</b>
<b>6.4. Prodotti in uscita</b> .....	<b>19</b>
<b>6.5. Consumi</b> .....	<b>20</b>
6.5.1. Consumo di materie prime – Tabella C1 Materie prime.....	20
6.5.2. Consumo di risorse idriche– Tabella C2 Risorse idriche.....	21
6.5.3. Consumo di energia– Tabella C3 Energia.....	22
6.5.4. Consumo combustibile– Tabella C4 Combustibili.....	22
<b>6.6. Emissioni in aria dai biofiltri</b> .....	<b>22</b>
6.6.1. Tabella C5.1: Inquinanti e parametri da monitorare.....	22

<b>6.7. Emissioni da camini motori di cogenerazione (M1).....</b>	<b>23</b>
6.7.1. Tabella C5.2: Inquinanti e parametri da monitorare .....	23
<b>6.8. 1.emissioni torcia di emergenza del sistema di recupero biogas (T1) .....</b>	<b>23</b>
6.8.1. Tabella C5.3: Inquinanti e parametri da monitorare .....	23
<b>6.9. 1.Qualità dell'aria .....</b>	<b>23</b>
6.9.1. Tabella C5.4: Inquinanti e parametri da monitorare .....	23
<b>6.10. Emissioni diffuse e fuggitive.....</b>	<b>24</b>
6.10.1. Tabella C 6.1 – Emissioni fuggitive C6.1.....	24
6.10.2. Tabella C 6.2 – Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili.....	24
6.10.3. Tabella C 6.3 – Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili .....	25
<b>6.11. Corpi idrici naturali.....</b>	<b>25</b>
6.11.1. Tabella C 6.3 – Monitoraggio acque sotterranee, Caratterizzazione analitica ai sensi del D.Lgs. 152/06 parte IV Tit.V All.5 Tab.2 e art. 29 sexies comma 3 bis.....	25
<b>6.12. Emissioni in acqua .....</b>	<b>30</b>
6.12.1. Acque reflue in fognatura, caratterizzazione analitica ai sensi del D.Lgs.152/06 parte III All.5 tab.3 in rete fognaria e art. 29 sexies comma 3 bis.....	30
6.12.2. Acque di seconda pioggia, caratterizzazione analitica ai sensi del D.Lgs. 152/06 parte III All.5 Tab.3 in acque superficiali e art. 29 sexies comma 3 bis .....	31
6.12.3. Registrazione digitale dei tempi di attivazione delle paratorie ad azionamento automatico .....	34
6.12.4. Registrazione digitale dei tempi di attivazione delle elettropompe.....	34
<b>6.13. Suolo 36</b>	
6.13.1. Tabella C.7 aree di stoccaggio .....	36
<b>6.14. Sottosuolo.....</b>	<b>36</b>
6.14.1. Tabella D.1 Campioni di sottosuolo.....	36
6.14.1. Tabella D.2 Analiti.....	36
6.14.1. Modalità esecutive dei campionamenti .....	37
<b>6.15. Emissioni sonore.....</b>	<b>38</b>
6.15.1. Tabella C8 – Rumori sorgenti.....	38
<b>7. Tematiche gestionali .....</b>	<b>38</b>
<b>7.1. Sistemi di controlli e accessi .....</b>	<b>38</b>
<b>7.2. Manutenzione e calibrazione.....</b>	<b>38</b>

**1. Dati identificativi dell'impianto**

<b>IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC</b>	
<b>Ragione sociale</b>	Salerno Pulita S.p.A.
<b>Anno di fondazione</b>	1997
<b>Gestore Impianto IPPC</b>	Pasquale Memoli in qualità di Direttore tecnico della società Salerno Pulita S.p.A.
<b>Sede Legale</b>	Salerno (SA) via Tiberio Claudio Felice 18 bis
<b>Sede Operativa</b>	Salerno (SA) via Andrea De Luca SNC
<b>Codice fiscale/P.IVA</b>	03306830658
<b>Iscrizione CCIAA</b>	Salerno – n. iscrizione 03306830658
<b>Autorità competente</b>	Regione Campania - Unità operativa dirigenziale 50-17-09 “Autorizzazioni ambientali e rifiuti” di Salerno
<b>Codice ISTAT attività</b>	38.21.01
<b>Codice attività IPPC</b>	5.3.b.1
<b>Codice NOSE-P attività IPPC</b>	109-7
<b>Codice NACE attività IPPC</b>	38.21
<b>Codificazione Industria Insalubre</b>	----
<b>Dati Occupazionali</b>	n. 468 addetti di cui 13 impiegati nell'impianto IPPC
<b>Giorni/settimana</b>	6/7
<b>Giorni/anno</b>	303

## 2. Cronistoria dell'installazione

Si riporta di seguito la cronistoria dell'iter amministrativo che ha caratterizzato l'impianto per il trattamento della frazione organica di Salerno:

- In data 06/05/2009 con Decreto Dirigenziale n. 85 è stato autorizzato il Comune di Salerno alle emissioni in atmosfera, art. 269, comma 2, D. Lgs 152/2006 per l'impianto di trattamento finale della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) provenienti dalla raccolta differenziata con trattamento anaerobico/ aerobico, volturata con D.D. n. 98 del 24/05/2011 per cambio ragione sociale dal Comune di Salerno alla Ditta A.T.I., costituita dalla Daneco Impianti srl (mandataria), R.C.M. Costruzioni srl (mandante), Ros Roca S.A. (mandante) e con D.D. 13 del 05/03/2014 di autorizzazione di cambio sociale dalla Ditta Daneco Impianto srl alla Ditta Daneco Impianti spa;
- In data 26 maggio 2009 con Decreto Dirigenziale n. 115 della Giunta Regionale della Campania è stato autorizzato il Comune di Salerno alla realizzazione dell'impianto di trattamento finale della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) proveniente dalla raccolta differenziata, con trattamento integrato anaerobico/aerobico e recupero energetico, situato sul territorio del Comune di Salerno. Tale autorizzazione è stata prorogata con D.D. 241/2009, con D.D. 245/2010 e con D.D. 371/2010;
- In data 7 aprile 2011 l'opera ha ottenuto il Certificato di Collaudo Statico e in data 21 aprile 2011 l'Autorizzazione all'Esercizio Provvisorio con Decreto n. 78 della Giunta Regionale della Campania, con contestuale voltura dal Comune di Salerno alla Ditta A.T.I., costituita dalla Daneco Impianti srl (mandataria), R.C.M. Costruzioni srl (mandante), Ros Roca S.A. (mandante). Tale autorizzazione è stata rinnovata con D.D. 40/2012, con D.D. 41/2013 di autorizzazione all'esercizio dell'impianto, con D.D. 14/2014 di presa d'atto cambio ragione sociale dalla Ditta Daneco Impianto srl alla Ditta Daneco Impianti spa, con D.D. 62/2014 di modifica non sostanziale, consistente nell'introduzione tra i rifiuti prodotti dal processo produttivo del codice CER 191212, e con D.D. 67/2015 di proroga all'esercizio dell'impianto;
- Il 28 giugno 2013, con prot. 118667 del Comune di Salerno, l'impianto ha ottenuto il Collaudo Tecnico-Funzionale;
- In data 21 maggio 2014 il Comune di Salerno ha pubblicato il bando di gara "Servizio di gestione dell'impianto di trattamento dei rifiuti organici con digestione aerobica ed anaerobica, con tecnologia ad umido, ivi compreso sistema di cogenerazione per la produzione di energia elettrica ed impianto fotovoltaico esistente, nonché progettazione ed esecuzione di opere in variante". Il Comune di Salerno ha aggiudicato la gara in via definitiva a Daneco Impianti SpA con Determina Dirigenziale n. 50 del 30.01.2015, prot. segr. gen. n. 326 del 30.01.2015;
- In data 5 settembre 2014, la ditta Daneco Impianti S.p.A. ha presentato domanda di autorizzazione integrata ambientale, integrata in data 5/11/2014, per l'esercizio dell'attività IPPC 5.3b dell'Allegato VIII Parte II del D. Lgs 152/2006 e s.m.i.

- In data 09.07.2015, l'impianto in argomento è stato autorizzato all'esercizio mediante Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata alla Ditta DANECO s.p.a. con Decreto Dirigenziale n. 160/2015 della Regione Campania, in ragione del provvedimento di affidamento in concessione n. 50 del 30/01/2015 prot. 326 del Comune di Salerno, proprietario dell'installazione;
- Con Decreto Dirigenziale n. 158 del 03.10.2016, la titolarità dell'AIA è stata revocata alla Ditta DANECO e intestata in capo al Comune di Salerno, proprietario dell'installazione, attesa la mancata presentazione da parte della ditta Daneco spa dell'estensione della fidejussione assicurativa prevista in autorizzazione;
- Con Delibera del Consiglio Comunale n. 25 del 29/05/2017, il Comune di Salerno ha affidato alla società in house Salerno Pulita SpA fino a tutto il 31/12/2019, il servizio di gestione dell'impianto di compostaggio/digestione anaerobica per il trattamento della FORSU;
- Con Decreto Dirigenziale n. 37 del 07.07.2017 viene volturata l'AIA, già rilasciata con DD 158/2016 al Comune di Salerno, alla Società Salerno Pulita s.p.a.
- Con DD 239 del 14/11/2018 viene preso atto del cambio del Legale Rappresentante e Gestore della società Salerno Pulita spa;
- Con DD n. 29 del 01/02/2019 viene autorizzata una modifica non sostanziale al Decreto n. 37 del 07/07/2017 riguardante lo scarico in corpo idrico superficiale delle acque di seconda pioggia. Nello specifico la modifica ha riguardato lo scarico in corpo idrico superficiale delle acque di seconda pioggia ed è consistita nella realizzazione di un pozzetto unico di campionamento (P3), all'interno del quale sono stati disposti tre condotte con relativo rubinetto di captazione sulle tre condotte di scarico uscenti dalla vasca di seconda pioggia;
- Con DD 53 del 27/02/2020 viene preso atto del rinnovo con scadenza al 01/01/2025 della gestione dell'impianto di compostaggio rifiuti solidi urbani (FORSU) di proprietà del Comune di Salerno alla Società Salerno Pulita S.p.A.;
- Con DD 67 del 30/03/2020 viene autorizzata la modifica non sostanziale all'AIA per adeguamento dell'impianto alle Linee Guida Antincendio, ai sensi della D.G.R.C. 223/2019. La modifica è consistita in:
  - Compartimentazione della tettoia di stoccaggio strutturante;
  - Installazione impianto di videosorveglianza;
  - Installazione impianto di rilevazione precoce incendi (termocamere);
  - Installazione sistema antintrusione;
  - Installazione elettrovalvola per la sconnessione dello scarico delle acque in caso di incendio.
- Con DD 68 del 01/04/2020 viene preso atto del cambio di Amministratore Unico e Gestore per la società Salerno Pulita S.p.A.

Come si evince dalla cronistoria di cui sopra, l'impianto non ha subito modifiche impiantistiche dall'Autorizzazione madre n. 158 del 2016 allo stato attuale. Le modifiche hanno riguardato



interventi di tipo gestionale e/o adeguamenti normativi, ma non hanno cambiato di fatto la struttura o il ciclo produttivo dell'impianto.

Pertanto, nel paragrafo successivo si riporta la descrizione del ciclo produttivo riferita al progetto esecutivo e alla relazione tecnica dell'AIA prodotta dalla Daneco e approvata in sede di rilascio del provvedimento di AIA.

In ottemperanza a quanto stabilito dall'art. 29 octies, l'Autorità Competente con nota prot. n. 2021.0553971 del 09/11/2021, ha comunicato l'avvio della procedura di riesame ai sensi del comma 5 dell'art. 29 octies del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i..

Tanto premesso il Gestore ha affidato alla scrivente società di ingegneria Imperia s.r.l. con sede in Salerno alla via A. Iannuzzi n. 35 l'incarico per la redazione della documentazione tecnica e amministrativa finalizzata al riesame dell'autorizzazione. Pertanto, il sottoscritto ingegnere Egidio Grillo iscritto all'ordine degli Ingegneri della Provincia di Potenza al n. 2906, visitati i luoghi e acquisita la documentazione necessaria ha redatto la presente relazione tecnica e gli elaborati allegati, in ossequio a quanto previsto dalla "Guida alla predisposizione e presentazione della domanda di autorizzazione integrata ambientale" approvata con Delibera di Giunta Regionale n. 926 del 06/12/2016.

### 3. Descrizione sintetica dell'impianto

L'impianto in argomento prevede il trattamento integrato anaerobico/aerobico della frazione organica di proprietà del Comune di Salerno e gestito dalla società Salerno Pulita S.p.A, (di seguito il Gestore) avente una capacità di trattamento annua di frazione organica da RSU proveniente dalla raccolta differenziata, detta FORSU, pari a 23.000 t/anno, oltre 7.000 t/anno di sfalci di potatura di parchi e giardini, per un totale di 30.000 t/anno di rifiuti organici.

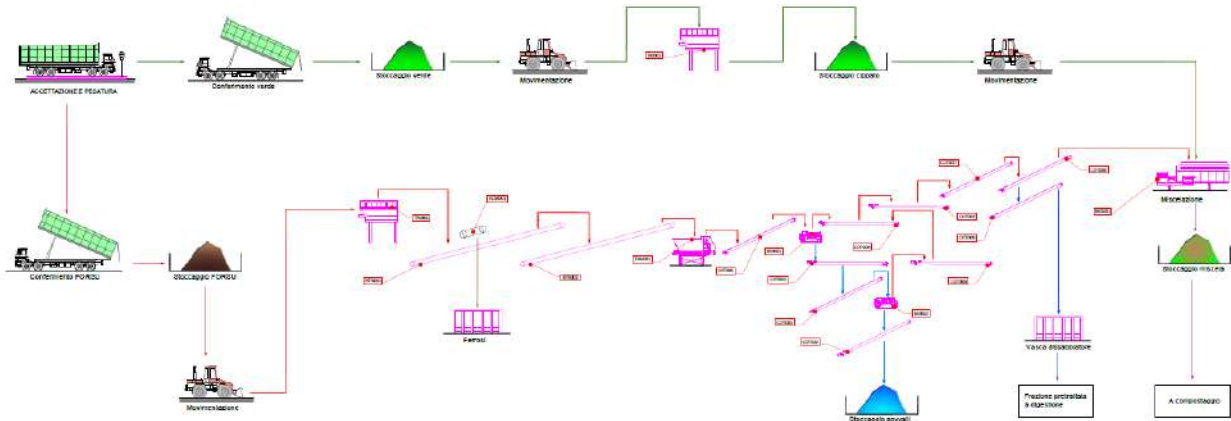
L'impianto è stato progettato per garantire il trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani raccolti in maniera differenziata. Il sistema proposto e realizzato prevede l'integrazione di due processi biologici: la **digestione anaerobica** e il **compostaggio**.

La digestione anaerobica consta di una successione di reazioni biochimiche che, in assenza di ossigeno, consentono di convertire il materiale organico in un gas biologico ricco in metano, destinabile alla produzione di energia, e un effluente residuo semi-liquido, il digestato, con potenziali proprietà fertilizzanti.

Il compostaggio è un processo biologico che si sviluppa in ambiente aerobico, nell'ambito del quale il rifiuto è convertito in un materiale con proprietà ammendanti, classificabile come compost di qualità, laddove siano soddisfatti i requisiti per la commercializzazione stabiliti, in Italia, con D. Lgs. n. 75/2010. Si riportano di seguito breve descrizione del ciclo produttivo. La descrizione è effettuata in funzione degli interventi di rifunionalizzazione, proposti in sede di riesame.

#### 3.1. Diagramma di flusso dell'impianto

Nella seguente figura è riportato il diagramma di flusso dell'impianto dal quale si può evincere il ciclo produttivo.



### 3.2. Descrizione sintetica del ciclo produttivo

#### Ricezione e pretrattamenti

I mezzi di conferimento della FORSU e della frazione verde strutturante che giungono all'impianto sono pesati all'ingresso mediante una pesa a ponte automatizzata, del tipo a celle di carico, collegata al terminale di pesatura, che permette l'utilizzo della pesa in manuale in caso di eventuali interruzioni e/o malfunzionamenti del sistema di supervisione. Successivamente i rifiuti sono conferiti nel capannone adibito a pretrattamenti. I pretrattamenti consentono di eliminare le impurità dalla FORSU. La linea prevede:

- Separazione meccanica mediante esame visivo;
- separazione dei metalli ferrosi;
- separazione dimensionale tramite vagliatura;

I pretrattamenti garantiranno la cernita dei rifiuti solidi. La miscelazione dei prodotti prima della fasi successive del processo, avverrà mediante l'utilizzo di macchine. Successivamente il materiale è inviato alla fase di spremitura per la preparazione della purea di alimentazione dei digestori. La purea di spremitura è alimentata, mediante l'impiego di due pompe monovite, di portata pari a 15 m<sup>3</sup>/h cad alla sezione di digestione anaerobica.

#### Digestione anaerobica

Il processo attuato è di tipo mesofilo. Sono presenti un premix da 400 m<sup>3</sup>, due digestori primari da 800 m<sup>3</sup> e un digestore secondario, anch'esso da 800 m<sup>3</sup>. I digestori e il premix sono realizzati in cemento armato. I materiali d'alimentazione entrano nel premix e passano ai successivi digestori per trasferimento diretto attraverso apposite tubazioni di collegamento. La funzione del premix è quella di omogeneizzare la miscela in ingresso ai digestori. In caso di presenza di inerti la miscela è trattata tramite idrociclone, posto a valle del premix, la cui funzione è quella di separare gli inerti dalla miscela. Nei digestori primari si ha la massima produzione di biogas, con un materiale ancora denso, mentre il digestore secondario ha il compito di fornire un ulteriore volume utile per condurre la reazione metanigena fino alla resa massima ottenibile. Un sistema di agitatori meccanici ad asse verticale garantisce l'omogeneità della massa fluida in ogni sezione dei digestori, condizione necessaria per rendere efficace l'azione dei batteri anaerobi su

tutto il materiale da trattare. Il tempo di permanenza nei digestori è pari ad almeno 20 giorni, come suggerito dalla letteratura tecnica di riferimento.

In questa fase si ha la produzione di biogas che sarà inviata al cogeneratore per la produzione di energia termica ed energia elettrica.

#### Disidratazione del digestato

Il digestato è estratto mediante apposite tubazioni ed inviato alla centrifuga per la disidratazione: la parte liquida, pari a circa il 97-98% del materiale in ingresso è parzialmente ricircolato alla digestione anaerobica o inviato al bacino di stoccaggio del rifiuto liquido, mentre il rimanente 2-3%, equivalente alla frazione solida, è inviato al mixer per essere indirizzato al reparto di compostaggio.

Gli inquinanti che possono essere generati in questa fase sono riconducibili essenzialmente al rifiuto liquido.

#### Compostaggio aerobico

L'organico disidratato è alimentato al mixer, miscelato con la frazione verde strutturante e quindi avviato alla sezione di trattamento biologico in biocelle, dove è realizzato il processo di compostaggio, in particolare la fase attiva, chiamata anche "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 e si ha una elevata richiesta di ossigeno necessario alle reazioni bio-chimiche. Tale fase avviene all'interno di reattori chiamati biotunnel. I tunnel, sono caricati attraverso la porta anteriore mediante pala meccanica. Una volta completato il caricamento, il portone è chiuso e inizia il processo di compostaggio. L'aria è insufflata nel materiale dal basso attraverso il pavimento, che è realizzato con un sistema di aerazione avente la funzione di consentire il passaggio dell'aria dal ventilatore di insufflazione al cumulo soprastante. Al fine di ottenere un buon grado di ossigenazione dei materiali ed una efficace azione di stabilizzazione, si garantisce un tempo medio di permanenza dei materiali all'interno delle biocelle non inferiore a 18 giorni solari.

Il materiale in uscita dai tunnel è quindi alimentato alla sezione di prima maturazione, che avviene anch'essa su platea dotata di aerazione forzata. Durante questa fase si completano i fenomeni degradativi a carico delle molecole meno reattive. L'aria di prima maturazione è realizzata all'interno di un capannone, contiguo all'edificio di compostaggio.

A valle della sezione di prima maturazione il materiale, prima di essere avviato alla fase di seconda maturazione, è sottoposto ad una prima vagliatura. Il sopravaglio è deplastificato e quindi inviato a ricircolo al mixer. Le plastiche sono invece avviate a smaltimento/recupero presso impianti esterni autorizzati. Il sottovaglio è inviato al reparto di seconda maturazione, che è caratterizzata esclusivamente da una attività di rivoltamento dei cumuli, ed è priva di aerazione forzata, terminata la quale il compost è ulteriormente vagliato ed alimentato allo stoccaggio finale, dal quale, dopo un ciclo complessivo > 90 giorni, può essere avviato alla commercializzazione.

### 3.3. Rifiuti in ingresso all'impianto

L'impianto ha una capacità di trattamento annua di frazione organica da RSU proveniente dalla raccolta differenziata, detta FORSU, pari a 23.000 t/anno, oltre 7.000 t/anno di sfalci di potatura di parchi e giardini, per un totale di 30.000 t/anno di rifiuti organici. Di seguito si riporta sinteticamente l'elenco dei codici EER conferibili all'impianto e le modalità di stoccaggio.

COD.E.E.R.	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	CAPACITA' (m <sup>3</sup> )
20 01 08.	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	Fossa di stoccaggio	525
20 03 02	Rifiuti dei mercati		

COD.E.E.R.	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	CAPACITA' (m <sup>3</sup> )
20 02 01.	Rifiuti provenienti dalla manutenzione del verde pubblico	Stoccaggio tettoia	850

### 3.4. Energia prodotta dall'impianto

L'impianto è stato progettato prevedendo la produzione delle seguenti unità di energia:

- Energia elettrica prodotta da impianto fotovoltaico;
- Energia elettrica prodotta dalla cogenerazione del biogas;
- Energia termica prodotta dalla cogenerazione del biogas.

L'energia prodotta dall'installazione è pari a:

Descrizione energia prodotta	MWh <sub>e</sub> anno	MWh <sub>t</sub> anno
Energia elettrica proveniente da fotovoltaico	592,2	
Energia elettrica proveniente dalla cogenerazione del biogas	1245,0	
Energia termica proveniente dalla cogenerazione del biogas		1000,0
<b>Totale</b>	<b>1837,2</b>	

### 3.5. Materia prima seconda prodotta dall'installazione

L'installazione permette il recupero della frazione organica con la produzione di materia prima seconda costituita da "ammendante compostato misto (compost)". Il gestore effettua sul compost le analisi analitiche finalizzate alla caratterizzazione qualitativa dello stesso. Le analisi sono effettuate da laboratorio accreditato. Si prevede la produzione di 10.140 ton/anno di compost.

### 3.6. Rifiuti prodotti dall'impianto

L'impianto produce le seguenti tipologie di rifiuti:

- Liquido prodotto dalla digestione anaerobica dei rifiuti, circa il 65% è ricircolato per l'alimentazione dei digestori;

- Sovvalli provenienti dalle attività di vagliatura della FORSU in ingresso, dalla vagliatura secondaria e dalla raffinazione del Compost;
- Metalli ferrosi provenienti dal pretrattamento della FORSU;
- Acque reflue tecnologiche.

#### 4. Ubicazione dell'impianto

L'attività impiantistica ha sede nel Comune di Salerno (SA) nella zona industriale adiacente al depuratore ed in particolare in Via Andrea De Luca, snc, a SE della città, in una zona per lo più pianeggiante. Di seguito si riporta l'esatta indicazione dell'area interessata dall'intervento:



Figura 1: ortofoto con indicazione

L'area dello stabilimento è ubicata nella zona industriale adiacente al depuratore ed in particolare ricade secondo il Piano Urbanistico Comunale vigente in Area di Sviluppo Industriale (ASI). L'accesso all'area avviene attualmente direttamente da Via Andrea De Luca. Si riporta di seguito ortofoto con indicazione dell'impianto.



Figura 2: Ortofoto con indicazione

L'area ascrivibile all'impianto occupa una superficie complessiva di **45.841 mq** avente le caratteristiche indicate nella seguente tabella.

Superficie del Complesso [m <sup>2</sup> ]	Coperta.....	16'373 mq
	Scoperta pavimentata .....	8'046 mq
	Scoperta non pavimentata .....	21'422 mq
	Totale .....	45'841 mq

## 5. Piano di monitoraggio e controllo

Piano di Monitoraggio e Controllo, in attuazione dell'art. 29-sexies del DLgs 152/2006 e a seguito dell'esperienza maturata nell'esercizio dell'impianto in oggetto e del confronto con le linee guida DGR 16/04/2003 n. 7/12764 della Regione Lombardia "Linee Guida per la costruzione e l'esercizio di impianti di produzione di compost" e le linee guida ARTA Regione Abruzzo "Linee Guida per il monitoraggio delle emissioni gassose provenienti dagli impianti di compostaggio e bioessiccazione", ha la finalità principale della verifica di conformità dell'esercizio dell'impianto e viene inserito come allegato all'istanza per l'ottenimento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il presente piano di Monitoraggio e controllo aggiorna il piano vigente.

## 5.1. Piano sinottico dei controlli

Il quadro sinottico che segue riassume le tematiche trattate nelle tabelle seguenti dando delle informazioni immediate sui controlli a carico dell'azienda (autocontrollo) che dovranno essere inviati secondo le frequenze stabilite all'ente competente (alla voce 'reporting') e la tipologia dei controlli che ARPA Campania provvederà ad eseguire nell'ambito di un controllo integrato.

FASI	GESTORE	GESTORE	ARPAC	ARPAC	ARPAC
	Autocontrollo	Reporting	Ispezioni programmate *	Campionamenti/ Analisi *	Controllo Reporting *
<b>Consumi</b>					
<b>Materie prime</b>					
Materie reagenti	Come specificato nel PMC	Annuale			
Gasolio		Annuale			
Oli e grassi		Annuale			
Combustibili		Annuale			
<b>Risorse idriche</b>	Mensile	Annuale			
<b>Energia</b>	Mensile	Annuale			
<b>Aria</b>					
<b>Emissioni convogliate diffuse</b>	Come specificato nel PMC	Annuale			
<b>Acqua</b>					
<b>Scarichi in fognatura ed in corpo idrico superficiale</b>	Come specificato nel PMC	Annuale			
<b>Rifiuti</b>					
<b>Rifiuti in ingresso</b>	Come specificato nel PMC	Annuale			
<b>Rifiuti in uscita da operazioni di trattamento</b>	Come specificato nel PMC	Annuale			
<b>Rumore</b>					
<b>Rumore sorgenti</b>	Triennale	Triennale			
<b>Corpi Idrici Naturali</b>					
<b>Acque sotterranee</b>	Come specificato nel PMC	Annuale			

Suolo					
Aree di stoccaggio	Verifica quantitativi	Annuale			
Impianto					
Indicatori di performance	Annuale	Annuale			
Emissioni eccezionali	In relazione all'evento	Annuale			
Controllo sui macchinari	Rif. Piano di manutenzione				
Interventi di manutenzione ordinaria	Rif. Piano di manutenzione				
Punti critici degli impianti e dei processi produttivi	Rif. Piano di manutenzione				
Interventi di manutenzione sui punti critici	Rif. Piano di manutenzione				
Parametri di processo	Rif. Procedure di gestione e controllo interne				

\* I programmi per le ispezioni ambientali ordinarie saranno elaborati in conformità all'art.29 decies c.11 bis e c.11 ter del D. Lgs. 152/2006 s.m.i.

## 5.2. Struttura del Piano di monitoraggio e controllo

I punti fondamentali considerati nella stesura del presente PMC, sulla base anche di quanto indicato ai punti D ed H delle linee guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" – Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005, sono quelli indicati nella seguente lista di controllo:

➤ Chi realizza il monitoraggio

Il seguente rapporto indica le modalità per la predisposizione ottimale del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) che il gestore svolgerà per l'attività IPPC e di cui sarà il responsabile.

➤ Individuazione Componenti Ambientali interessate e Punti di Controllo

Vengono identificate e quantificate le prestazioni ambientali dell'impianto, in maniera tale da consentire all'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione ed al controllo di verificare la conformità con le condizioni dell'autorizzazione che verrà rilasciata. Il Piano individua inoltre le modalità di controllo che possono consentire all'autorità competente di verificare la realizzazione degli interventi da effettuare sull'impianto alle prescrizioni degli atti autorizzativi dello stesso ed indica un appropriato sistema di controllo per consentire il monitoraggio di tali interventi (report periodici, visite/ispezioni con scadenze programmate, etc.).

➤ Scelta degli inquinanti/parametri da monitorare

La scelta dei parametri da monitorare è stata formulata sulla base del processo produttivo, dalle materie prime e dalle sostanze chimiche utilizzate e/o rilasciate dall'impianto.



L'individuazione dei parametri da monitorare tiene conto di quanto indicato nell'Allegato III del D.lgs 59/05.

➤ Metodologie di monitoraggio

In generale si hanno i seguenti metodi:

- misure dirette continue o discontinue;
- misure indirette fra cui:
  - parametri sostitutivi;
  - bilancio di massa;
  - altri calcoli;
  - fattori di emissione

alternative, è riportato ai Punti F e G delle Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” – Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005. In relazione alla specificità dell'impianto, dimensione-portate-inquinanti, di cui trattasi il metodo adottato è quello della misura diretta discontinua.

➤ Espressione dei risultati del monitoraggio

Le unità di misura che verranno utilizzate sono le seguenti:

- •Concentrazioni
- •Portate di massa
- •Unità di misura specifiche e fattori di emissione

➤ Gestione dell'incertezza della misura

Al gestore dell'impianto viene dichiarata l'incertezza complessiva associata ad ogni singola misura in funzione della metodica e/o della strumentazione utilizzata (così come indicato nel Punto H delle Linee Guida in materia di “Sistemi di Monitoraggio” – Allegato II del Decreto 31 gennaio 2005).

➤ Tempi di monitoraggio

Sono stati stabiliti in relazione al tipo di processo e alla tipologia delle emissioni, consentendo di ottenere dati significativi e confrontabili con i dati di altri impianti

COMPARTI	MISURE
<b>Rifiuti</b>	Determinazione pesi in ingresso ed in uscita
<b>Consumi</b>	Materie prime ed ausiliarie, energia elettrica, risorse idriche, combustibili
<b>Emissioni in aria</b>	Misure periodiche e continue sistema di trattamento, emissioni diffuse
<b>Emissioni in acqua</b>	Misure periodiche
<b>Emissioni sonore</b>	Misure periodiche
<b>Radiazioni</b>	Controllo radiometrico non applicabile per tipologia impianto
<b>Acque sotterranee</b>	Piezometri

	Misure piezometriche qualitative e quantitative
<b>Suolo</b>	Aree di stoccaggio
<b>Gestione impianto</b>	Controllo sui macchinari Interventi di manutenzione ordinaria Punti critici degli impianti e dei processi produttivi Interventi di manutenzione sui punti critici Parametri di processo

## 6. Tematiche ambientali

Il Gestore dovrà gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti conferiti a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione dei registri di carico/scarico, dei FIR con archiviazione della 4° copia firmata dal destinatario per accettazione, e del MUD.

### 6.1. Rifiuti in ingresso

Nella fase di pre-accettazione il Gestore dovrà valutare l'operazione di trattamento a cui può essere sottoposto il rifiuto in ingresso. I rifiuti appartenenti al Gruppo A saranno preventivamente sottoposti a triturazione, mentre quelli appartenenti al Gruppo B saranno avviati direttamente alle operazioni di selezione meccanica.

Rifiuti appartenenti al gruppo A:

20 02 01 Rifiuti biodegradabili (di natura ligneo-cellulosica)

Rifiuti appartenenti al gruppo B:

20 01 08 Rifiuti biodegradabili di cucine e mense

20 03 02 Rifiuti dei mercati

Si riportano le analisi merceologiche da eseguirsi sui rifiuti.

### 6.1.1. Analisi da effettuare sui rifiuti appartenenti al gruppo A

L'analisi è svolta ai fini della classificazione del rifiuto e della esclusione di pericolosità dello stesso (a carico del Soggetto Conferitore), ai sensi della normativa vigente

Parametro	Unità di misura	n. campioni	frequenza
pH			
Sostanza secca	%		
Residuo a 600°C	%		
Carbonio Organico Totale	mg/kg		
Azoto totale	% S.S.		
Fosforo Totale	% S.S.		
Arsenico	mg/kg		
Cadmio	mg/kg		
Cromo totale	mg/kg		
Cromo esavalente	mg/kg		
Mercurio	mg/kg		
Nichel	mg/kg		
Piombo	mg/kg		
Potassio	mg/kg		
Rame	mg/kg		
Zinco	mg/kg		
Bromodichlorometano	mg/kg		
Cloroformio	mg/kg		
Clorometano	mg/kg		
Cloruro di vinile	mg/kg		
Dibromodichlorometano	mg/kg		
1,2-Dibromoetano	mg/kg		
1,1-Dicloroetano	mg/kg		
1,2-Dicloroetano	mg/kg		
1,1-Dicloroetilene	mg/kg		
1,2-Dicloroetilene	mg/kg		
1,2-Dicloropropano	mg/kg	1	semestrale
Esaclorobutadiene	mg/kg		
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg		
1,1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg		
Tetracloroetilene	mg/kg		
Tetraclorometano	mg/kg		
Tribromometano	mg/kg		
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg		
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg		
Tricloroetilene	mg/kg		
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg		
Benzene	mg/kg		
Etilbenzene	mg/kg		
Stirene	mg/kg		
Toluene	mg/kg		
Xilene	mg/kg		
Acenaftene	mg/kg		
Acenaftilene	mg/kg		
Antracene	mg/kg		
Benzo(a)Antracene	mg/kg		
Benzo(b)Fluorantene	mg/kg		
Benzo(j)Fluorantene	mg/kg		
Benzo(k)Fluorantene	mg/kg		
Benzo(g,h,i)Pirilene	mg/kg		
Benzo(a)Pirene	mg/kg		
Benzo(e)Pirene	mg/kg		
Crisene	mg/kg		

Dibenzo(a,e)Pirene	mg/kg		
Dibenzo(a,h)Pirene	mg/kg		
Dibenzo(a,i)Pirene	mg/kg		
Dibenzo(a,l)Pirene	mg/kg		
Fenantrene	mg/kg		
Fluorantene	mg/kg		
Fluorene	mg/kg		
Indenopirene	mg/kg		
Naftalene	mg/kg		
Pirene	mg/kg		
Sommatoria IPA	mg/kg		
Sommatoria PCB	mg/kg		
Idrocarburi pesanti	mg/kg		
Salmonella	presente/assente		
<b>Test di Cessione</b>			
Cloruri	mg/l		
Fluoruri	mg/l		
Solfati	mg/l		
Antimonio	mg/l		
Arsenico	mg/l		
Bario	mg/l		
Cadmio	mg/l		
Cromo totale	mg/l		
Mercurio	mg/l		
Molibdeno	mg/l		
Nichel	mg/l		
Piombo	mg/l		
Rame	mg/l		
Selenio	mg/l		
Zinco	mg/l		
Carbonio Organico Disciolto (DOC)	mg/l		
Solidi Totali Disciolti	mg/l		
Indice Fenolo	mg/l		

In aggiunta agli analiti già presenti in tabella il Gestore effettuerà la ricerca del parametro **Cloro**. Il Gestore si riserva di richiedere ulteriori caratterizzazioni analitiche

### 6.1.2. Analisi da effettuare sui rifiuti appartenenti al gruppo B

#### Analisi merceologica

Frazione merceologica	Unità di misura	n. campioni	frequenza
Materiale organico	%		
Legno	%		
Carta e cartone	%		
Plastica e gomma	%		
Inerti	%	1	bimestrale
Metalli	%		
Sottovaglio < 20 mm	%		
Residuo secco a 105 °C	%		
Residuo secco a 600 °C	%		

## Analisi chimico fisica

Parametro	Unità di misura	n. campioni	frequenza
Temperatura	°C		
pH	-		
ST (Solidi Totali)	%		
SVT (Solidi Volatili Totali)	%		
COD totale	mg/L	1	annuale
COD solubile	mg/L		
TVFA (acidi grassi volatili)	mg/L		
TKN (azoto totale Kjendal)	g/kg		
P totale	g/kg		

## 6.2. Rifiuti prodotti dall'impianto

Tutti i rifiuti prodotti verranno sottoposti a controllo analitico di caratterizzazione allo scopo di determinare l'appartenenza al relativo codice CER per essere inviati a recupero o smaltimento.

Di seguito vengono elencati i rifiuti principali prodotti attualmente, l'elenco è esemplificativo e non esaustivo dei rifiuti che possono essere prodotti dalla tecnologia applicata.

Essendo l'impianto dotato di pesa, il peso registrato in uscita dall'impianto sarà quello da considerare sui registri di carico e scarico.

Sezione. I. 1 – Tipologia del rifiuto prodotto								
Descrizione del rifiuto	Quantità		Impianti / di provenienza <sup>2</sup>	Codice EER <sup>3</sup>	Classificazione	Stato fisico	Destinazione <sup>4</sup>	Se il rifiuto è pericoloso, specificare eventuali caratteristiche
	t/anno	m <sup>3</sup> /anno						
Liquido prodotto dalla digestione anaerobica	5500 *	5500*	Digestione anaerobica	19 06 05	Rifiuto speciale non pericoloso	Liquido	Smaltimento o recupero presso impianto terzo	---
Sovvalli	9550**	30000	Pretrattamenti FORSU/Compostaggio aerobico	19 12 12	Rifiuto speciale non pericoloso	Solido	Smaltimento o recupero presso impianto terzo	---
Metalli Ferrosi	230	350	Pretrattamenti FORSU	19 12 02	Rifiuto speciale non pericoloso	Solido	Smaltimento o recupero presso impianto terzo	---
Soluzioni acquose di scarto	2500	2500	Pretrattamenti FORSU/Compostaggio aerobico/Scrubber/biofiltri	16 10 02	Rifiuto speciale non pericoloso	Solido	Smaltimento o recupero presso impianto terzo	---

Si riporta di seguito le frequenze e le modalità di analisi dei suddetti rifiuti.

### 6.2.1. Sovvalli codice EER 191212 – analisi merceologica

Frazione merceologica	Unità di misura	n. campioni	frequenza
Residuo secco a 105 °C	%		
Residuo secco a 600 °C	%		
Materiale organico	%		
Legno	%		
Carta e cartone	%	1	trimestrale
Plastica e gomma	%	(composito)	
Inerti	%		
Metalli	%		
Sottovaglio < 20 mm	%		

### 6.2.2. Sovvalli, cod. EER 191212, Analisi chimico – fisica ai sensi del DM 27/09/2010

Ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti in discarica vengono svolti controlli analitici relativamente a:

- rifiuto tal quale;
- eluato;
- Potere Calorifico Inferiore (PCI);

In caso di invio a recupero le analisi chimico-fisiche del rifiuto sono svolte ai sensi del DM n. 186 del 5/04/2006.

6.2.3. Materiali ferrosi codice EER 191202 – analisi merceologica

Frazione merceologica	Unità di misura	n. campioni	frequenza
Residuo secco a 105 °C	%		
Residuo secco a 600 °C	%		
Materiale organico	%		
Legno	%		
Carta e cartone	%	1	trimestrale
Plastica e gomma	%	(composito)	
Inerti	%		
Metalli	%		
Sottovaglio < 20 mm	%		

6.2.4. Sovvalli, cod. EER 191202, Analisi chimico – fisica ai sensi del DM 27/09/2010

Ai fini dell'ammissibilità dei rifiuti in discarica vengono svolti controlli analitici relativamente a:

- rifiuto tal quale;
- eluato;
- Potere Calorifico Inferiore (PCI);

In caso di invio a recupero le analisi chimico-fisiche del rifiuto sono svolte ai sensi del DM n. 186 del 5/04/2006.

6.2.5. Rifiuti liquidi prodotti dall'attività, EER 19 06 05 – 16 10 02; ai sensi della normativa vigente

Parametro	Unità di misura	n. campioni	frequenza
pH	-		
Residuo secco a 105 °C	%		
BOD <sub>5</sub>	mg/L		
COD	mg/L		
Solidi sospesi	mg/L		
Alcalinità	mg CaCO <sub>3</sub> /L		
Durezza	°F	1	mensile
N organico	mg/L		
N ammoniacale	mg NH <sub>3</sub> /L		
Nitrati	mg NO <sub>3</sub> /L		
P tot	mg/L		
Fosfati	mg PO <sub>3</sub> /L		
Ca	mg/L		
Mg	mg/L		

Parametro	Unità di misura	n. campioni	frequenza
K	mg/L		
Na	mg/L		
Cl	mg/L		
Solfati	mg SO <sub>4</sub> /L		
Ferro	mg/L		
Cd	mg/L		
Cr	mg/L		
Ba	mg/L		
As	mg/L		
Sb	mg/L		
Zn	mg/L		
Cu	mg/L		
Ni	mg/L		
Mo	mg/L		
Hg	mg/L		
Pb	mg/L		
Se	mg/L		

Nelle tabelle precedenti si sono state riportate le frequenze di campionamento dei principali rifiuti prodotti dall'attività. Il campionamento avverrà secondo le modalità previste dall'allegato III della Direttiva 2008/98/CE così come modificato dal Regolamento 1357/2014/UE.

Tutti gli altri rifiuti prodotti e non espressamente riportati nelle tabelle precedenti, saranno oggetto di campionamento analitico per l'attribuzione del codice EER. La frequenza di campionamento di tutti i rifiuti sarà almeno annuale. Le analisi relative alla rilevazione delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti saranno eseguite secondo le modalità previste dall'allegato III della Direttiva 2008/98/CE così come modificato dal Regolamento 1357/2014/UE.

### 6.3. Controlli di processo

Vista l'inclusione nell'elenco dei combustibili riportati nella sezione I della Parte I dell'allegato X alla

Parte V del D. Lgs. N. 152/06 il biogas prodotto sarà analizzato secondo la tabella di seguito riportata.

Costituente	Unità di misura	n. campioni	frequenza
CH <sub>4</sub>	%		
CO <sub>2</sub>	%	1	mensile
H <sub>2</sub> S	ppm		
NH <sub>3</sub>	ppm		

Il progetto di rifunzionalizzazione dell'impianto ha previsto l'implementazione di un sistema di monitoraggio avanzato del processo che consenta le seguenti operazioni:

- monitoraggio del tenore di ossigeno nell'aria di aspirazione in mandata al pavimento ventilato. Se tale tenore si abbassa al di sotto di una soglia predefinita, si apre la serranda dell'aria fresca e proporzionalmente si chiude la serranda di ricircolo a step successivi. Oltre al

tenore di ossigeno, è prevista la misura della portata con flangia tarata, sull'aria in mandata a ciascuna biocella;

- rilevamento della temperatura sul materiale in trattamento, utile a variare la portata d'aria insufflata per soddisfare in automatico le esigenze di termoregolazione della massa;
- rilevamento in continuo dell'umidità del materiale, per modificare i parametri del ciclo di irrorazione automatico, impostato all'inizio del processo e realizzato con la quantità di acqua richiesta nei periodi stabiliti.

Si riporta di seguito il riepilogo dei parametri di processo monitorati nella fase di compostaggio aerobico.

Parametro	Punto di misurazione	Frequenza
Tenore di ossigeno	Biocelle – aria di aspirazione in mandata al pavimento ventilato.	Continua
Temperatura dei cumuli	Biocelle	Continua
Umidità dei cumuli	Biocelle	Continua

Si riporta di seguito il riepilogo dei parametri di processo monitorati nella fase di digestione anaerobica:

- Controllo del livello per segnalare il livello di minimo e di massimo;
- Controllo di portata digestato in uscita;
- Controllo di portata ricircolo;
- Controllo di portata biogas;
- Controllo in continuo della composizione del biogas;
- Controllo della temperatura;
- Controllo della pressione.

#### 6.4. Prodotti in uscita

L'installazione permette il recupero della frazione organica con la produzione di materia prima seconda costituita da "ammendante compostato misto (compost)". Il gestore effettua sul compost le analisi analitiche finalizzate alla caratterizzazione qualitativa dello stesso. Le analisi sono effettuate da laboratorio accreditato. L'Ammendante Compostato Misto sarà suddiviso in lotti di produzione. Le movimentazioni saranno annotate su un Registro Interno delle Lavorazioni. Si prevede la verifica del compost con frequenza di 1 campione ogni 160 ton di compost prodotto (circa), invece della cadenza mensile precedentemente prevista. Sul compost saranno ricercati i seguenti parametri:



Parametri	Unità di misura	n. campioni
pH	-	
Umidità	%ss	
C org	%ss	
C umico e fulvico	%ss	
N tot	%ss	
Rapporto C/N	-	
N org	%ss	
Rapporto %N org/ N tot	-	
Cd	mg/kg SS	
Cr	mg/kg SS	
Cr VI	mg/kg	
P tot	mg/kg SS	
Hg	mg/kg SS	1
Ni	mg/kg SS	
Pb	mg/kg SS	
K	mg/kg SS	
Cu	mg/kg SS	
Zn	mg/kg SS	
Salmonella	in 25 g	
Escherichia Coli	ufc/g	
Indice di germinazione (diluizione al 30)	%	
Materiali plastici, vetro e metalli (frazione di diametro >= 2 mm)	%ss	
Inerti litoidi (frazione di diametro >= 5mm)	%ss	

Sui parametri previsti dal D. Lgs 75/2010 (ex D. Lgs. 217//06) il gestore effettua la ricerca dell'analita **Cloro**, così come richiesto da ARPAC in fase di sopralluogo.

## 6.5. Consumi

### 6.5.1. Consumo di materie prime – Tabella C1 Materie prime

Denominazione	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Quantità	Metodo misura	Frequenza controllo	Modalità registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPAC
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Area scrubbers	Scrubber	m <sup>3</sup>	Quantità consumata	mensile	informatizzato	annuale	Controllo Reporting
NAOH	Area scrubbers	Scrubber	m <sup>3</sup>	Quantità consumata	mensile	informatizzato	annuale	Controllo Reporting
NPK	Sala centrifuga	Desolforazione	Kg	Quantità consumata	mensile	informatizzato	annuale	Controllo Reporting
Gasolio	Serbatoio	Mezzi d'opera	lt	Quantità consumata	mensile	informatizzato	annuale	Controllo Reporting
Polielettrolita	Sala centrifuga	Disidratazione digestato	kg	Quantità consumata	mensile	informatizzato	annuale	Controllo Reporting
Oli e grassi	Box	Manutenzione macchinari	kg	Quantità consumata	mensile	informatizzato	annuale	Controllo Reporting

6.5.2. *Consumo di risorse idriche- Tabella C2 Risorse idriche*

Tipologia di approvvigionamento	Punto misura	Metodo di rilevazione	Fase di utilizzo	u.d.m	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPAC
Acqua da pozzo	Pozzetto ingresso vasca acque industriali	Contalitri	Rete acque industriali	m <sup>3</sup>	mensile	Informatizzato	Annuale	Controllo reporting
Acqua di rete	Pozzetto adiacente cancello pedonale	Contalitri	Antincendio	m <sup>3</sup>	mensile	informatizzato	Annuale	Controllo reporting
Acqua di rete	Pozzetto adiacente cancello pedonale	Contalitri	Uffici/spogliatoi	m <sup>3</sup>	mensile	informatizzato	Annuale	Controllo reporting

### 6.5.3. *Consumo di energia– Tabella C3 Energia*

Descrizione	Punto misura	Metodo di rilevazione	Quantità	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPAC
Energia importata da rete esterna	contatore	Contatore elettrico	MWh	mensile	Compilazione registri	annuale	Controllo reporting
Energia ceduta da cogenerazione	contatore	Contatore elettrico	MWh	mensile	Compilazione registri	annuale	Controllo reporting
Energia ceduta da fotovoltaico	contatore	Contatore elettrico	MWh	mensile	Compilazione registri	annuale	Controllo reporting

### 6.5.4. *Consumo combustibile– Tabella C4 Combustibili*

Tipologia	Punto misura	Fase di utilizzo	Metodo misura	Quantità	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPAC

L'impianto non è allacciato a rete di metano

## 6.6. Emissioni in aria dai biofiltri

### 6.6.1. *Tabella C5.1: Inquinanti e parametri da monitorare*

Parametro	Unità di misura	Limiti proposti	n. campioni	frequenza
Azoto ammoniacale (NH <sub>3</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	5	3 (1 x biofiltro)	<b>mensile</b>
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	5		
Idrogeno solforato (H <sub>2</sub> S)	mg/Nm <sup>3</sup>	3,5		
TCOV	mg/Nm <sup>3</sup>	30		
Unità Odorimetriche	U.O. per m <sup>3</sup>	300		

## 6.7. Emissioni da camini motori di cogenerazione (M1)

### 6.7.1. Tabella C5.2: Inquinanti e parametri da monitorare

Parametro	Unità di misura	Limiti proposti	n. campioni	frequenza
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	5	1	Mensile
COT	mg/Nm <sup>3</sup>	40		
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	500		
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	450		
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	350		
Portata biogas	Nm <sup>3</sup> /h	200		
Portata emissione	Nm <sup>3</sup> /h	1500		

## 6.8.1. emissioni torcia di emergenza del sistema di recupero biogas (T1)

### 6.8.1. Tabella C5.3: Inquinanti e parametri da monitorare

Parametro	Unità di misura	Limiti proposti	n. campioni	frequenza
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	5	1	Mensile (*)
COT	mg/Nm <sup>3</sup>	40		
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	500		
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	450		
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	350		
Portata biogas	Nm <sup>3</sup> /h	200		
Portata emissione	Nm <sup>3</sup> /h	3072		

\* La torcia rappresenta un presidio di emergenza, pertanto il campionamento avverrà solo in caso di funzionamento della stessa.

## 6.9.1. Qualità dell'aria

### 6.9.1. Tabella C5.4: Inquinanti e parametri da monitorare

Parametro	Unità di misura	n. punti monitoraggio	frequenza
Polveri totali	mg/m <sup>3</sup>	6	Mensile (monitoraggio in continuo per 7 gg)
Pb	mg/m <sup>3</sup>		
Cd	mg/m <sup>3</sup>		
As	mg/m <sup>3</sup>		
Ni	mg/m <sup>3</sup>		
Hg	mg/m <sup>3</sup>		
PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>		
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>		
CO	mg/m <sup>3</sup>		
H <sub>2</sub> S	ppm		
NH <sub>3</sub>	ppm		
Ammine totali	ppm		
metilmercaptani	mg/m <sup>3</sup>		
VOC	ppm		
Concentrazione di odore	OU/m <sup>3</sup>		

## 6.10. Emissioni diffuse e fuggitive

Il Gestore oltre ad applicare il Piano di Manutenzione e le Procedure di Gestione e Controllo interne al finalizzate anche al contenimento e la riduzione delle emissioni fuggitive, dovrà redigere un Piano di Gestione delle Condizioni Diverse dal Normale Esercizio. Al fine, invece, di contenere le emissioni diffuse, ad es. la polverosità, il Gestore deve adottare tutte le misure indicate al punto 5, lettera b) punto 2 dell'allegato tecnico e nell'Allegato V del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

I piazzali e la viabilità esterna devono essere sottoposti a pulizia periodica.

Di seguito, tabelle esemplificative

### 6.10.1. Tabella C 6.1 – Emissioni fuggitive C6.1

Origine (punto di emissione)	Tipologia di emissione fuggitiva	Modalità di prevenzione	Grado di significatività	Controllo ARPAC
Stoccaggio soluzione H2SO4	Liquidi soluzioni H2SO4	Utilizzo di idonee vasche di contenimento	Poco significativa	Ispezione programmata
Stoccaggio soluzione NaOH	Liquidi soluzioni NaOH	Utilizzo di idonee vasche di contenimento	Poco significativa	Ispezione programmata
Serbatoi stoccaggio acque reflue tecnologiche	odori	Convogliamento sfiati dei serbatoi e installazione filtro a carboni attivi	Poco significativa	Ispezione programmata
Portoni di accesso all'impianto	odori	Installazione lame d'aria	Poco significativa	Ispezione programmata

### 6.10.2. Tabella C 6.2 – Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili

Tipo di evento	Fase di lavorazione	Inizio Data, Ora	Fine Data, Ora	Commenti	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Controllo ARPAC
Manutenzione biofiltri	Abbattimento odori				Annuale	Entro 24 ore	Controllo reporting

*6.10.3. Tabella C 6.3 – Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili*

Condizione anomala di funzionamento	Parametro inquinante	Concentrazione mg/m <sup>3</sup>	Inizio superamento Data, Ora	Fine superamento Data, Ora	Commenti	Modalità di registrazione	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Controllo ARPAC
						Informatizzata	Annuale	Entro 24 ore	Controllo reporting

## 6.11. Corpi idrici naturali

Sarà rilevato in livello piezometrico (m s.l.m.) della falda. I campionamenti saranno eseguiti sulle acque presenti in n.2 pozzi piezometrici PZ1 e PZ2 con spurgo ai sensi della norma tecnica. Con frequenza mensile sarà misurato con il freatometro il livello statico delle acque, per il quale sarà predisposto apposito registro in cui verranno annotate le misurazioni. Per la definizione delle caratteristiche qualitative delle acque sotterranee si determineranno, tramite misure di campagna o di laboratorio, i parametri riportati nella seguente tabella:

*6.11.1. Tabella C 6.3 – Monitoraggio acque sotterranee, Caratterizzazione analitica ai sensi del D.Lgs. 152/06 parte IV Tit.V All.5 Tab.2 e art. 29 sexies comma 3 bis*

Parametro inquinante	U.M.	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controlli ARPAC
Diametro del pozzo	m	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Profondità del livello statico dell'acqua (L1)	m	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Profondità del fondo del pozzo (L2)	m	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Battente idraulico (L2-L1)	m	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
T Aria	°C	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
T Acqua	°C	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Ossigeno disciolto	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Conducibilità	µS/cm	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
pH		Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Azoto ammoniacale	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Nitrati	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata

Nitriti	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Fosforo totale	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Cloruri	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Solfati	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Residuo fisso	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Nichel	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Cromo	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Cromo VI	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Rame	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Zinco	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Piombo	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Cadmio	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Ferro	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Alluminio	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Arsenico	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Mercurio	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Manganese	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata



Alcalinità	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Calcio	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Magnesio	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Sodio	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Potassio	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Composti organici aromatici: Benzene, etilbenzene, stirene, toluene, para-xilene	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, benzo(k)fluorantene, crisene, dibenzo(a,h)antracene, indeno(1,2,3-c,d)pirene, Σ IPA	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Alifatici clorurati cancerogeni: clorofornio (tricloroetano), cloro metano (cloruro di metile), cloruro di vinile (CVM), 1,2-dicloroetano (DCE), 1,1-dicloroetilene (cloruro di vinilidene); esaclorobutadiene (HCB), percloroetilene (tetracloroetilene); tricloroetilene (trielina); Σ Organoclorogenati cancerogeni	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Alifatici clorurati non cancerogeni: 1,1,1- tricloroetano, 1,1- dicloroetano, 1,2- dicloroetilene, 1,2 - dicloropropano (dicloruro di propilene), 1,1,2,2 - tetracloroetano, 1,1,2 - tricloroetano, 1,2,3 - tricloropropano	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata

Alifatici alogenati cancerogeni: bromodichlorometano, dibromochlorometano, 1,2 - dibromoetano, tribromometano (bromoformio)	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Fenoli e Clorofenoli: 2 - clorofenolo, 2,4 - diclorofenolo, pentaclorofenolo, 2,4,6 - triclorofenolo	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Idrocarburi: idrocarburi totali (come n-esano)	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Durezza totale	°F	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Ossidabilità Kubel	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
TOC	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Tensioattivi anionici	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Tensioattivi non ionici	mg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Solventi clorurati	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Solventi organici aromatici	µg/l	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Streptococchi fecali	ufc/ 100 ml	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Carica batterica a 36°	ufc/ml	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Carica batterica a 22°	ufc/ml	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Coliformi totali	ufc/ 100 ml	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata
Coliformi fecali	ufc/ 100 ml	Semestrale	Rapporto di Prova	Annuale	Controllo reporting Campionamento annuale Ispezione programmata

## 6.12. Emissioni in acqua

I reflui prodotti dall'impianto sono costituiti da:

- acque meteoriche di prima pioggia, destinate alla fognatura
- acque meteoriche di seconda pioggia, destinate al corpo idrico superficiale

*6.12.1. Acque reflue in fognatura, caratterizzazione analitica ai sensi del D.Lgs.152/06 parte III All.5 tab.3 in rete fognaria e art. 29 sexies comma 3 bis*

### Punto 1 – scheda H

Parametro	Unità di misura	n. campioni	Frequenza
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	<b>1</b>	Mensile
Fosforo totale (P totale)	mg/l		
Solidi sospesi totali (TSS)	mg/l		
COD	mg/l		
Colore			Semestrale
Odore			
Temperatura	°C		
Solidi sospesi totali	mg/l		
BOD5	mg/l		
Al	mg/l		
As	mg/l		
Ba	mg/l		
Boro	mg/l		
Cd	mg/l		
Cr VI	mg/l		
Cr totale	mg/l		
Fe	mg/l		
P Totale	mg/l		
Mn	mg/l		
Hg	mg/l		
Ni	mg/l		
Pb	mg/l		
Cu	mg/l		
Se	mg/l		
Sn	mg/l		
Zn	mg/l		
Aldeidi	mg/l		
Azoto Ammoniacale	mg/l		
Azoto nitroso	mg/l		
Cianuri totali	mg/l		
Cloro attivo libero	mg/l		
Cloruri	mg/l		
Fenoli totali	mg/l		

Fluoruri	mg/l		
Nitrati	mg/l		
Solfati	mg/l		
Solfiti	mg/l		
Solfuri	mg/l		
Tensioattivi totali	mg/l		
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l		
Sostanze oleose totali	mg/l		
Solventi clorurati	mg/l		
Solventi organici azotati	mg/l		
Pesticidi fosforati	mg/l		
Pesticidi totali	mg/l		
Saggio di tossicità	%		
Escherichia coli	ufc/100 ml		
Pesticidi clorurati	mg/l		
PFOA -PFOS	mg/l		

6.12.2. Acque di seconda pioggia, caratterizzazione analitica ai sensi del D.Lgs. 152/06 parte III All.5 Tab.3 in acque superficiali e art. 29 sexies comma 3 bis

**Punto 3 – scheda H**

Parametro	Unità di misura	Limiti specifici proposti	n. campioni	frequenza
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	60 mg/l	1	Semestrale
Solidi sospesi totali (TSS)	mg/l	60 mg/l		
COD	mg/l	180 mg/l		
Azoto totale	Mg/l	25 mg/l		
Colore				
Odore				
Temperatura	°C			
Solidi sospesi totali	mg/l			
BOD5	mg/l			
Al	mg/l			
As	mg/l			
Ba	mg/l			
Boro	mg/l			
Cd	mg/l			
Cr VI	mg/l			
Cr totale	mg/l			
Fe	mg/l			
P Totale	mg/l	3 mg/l		
Mn	mg/l			
Hg	mg/l			

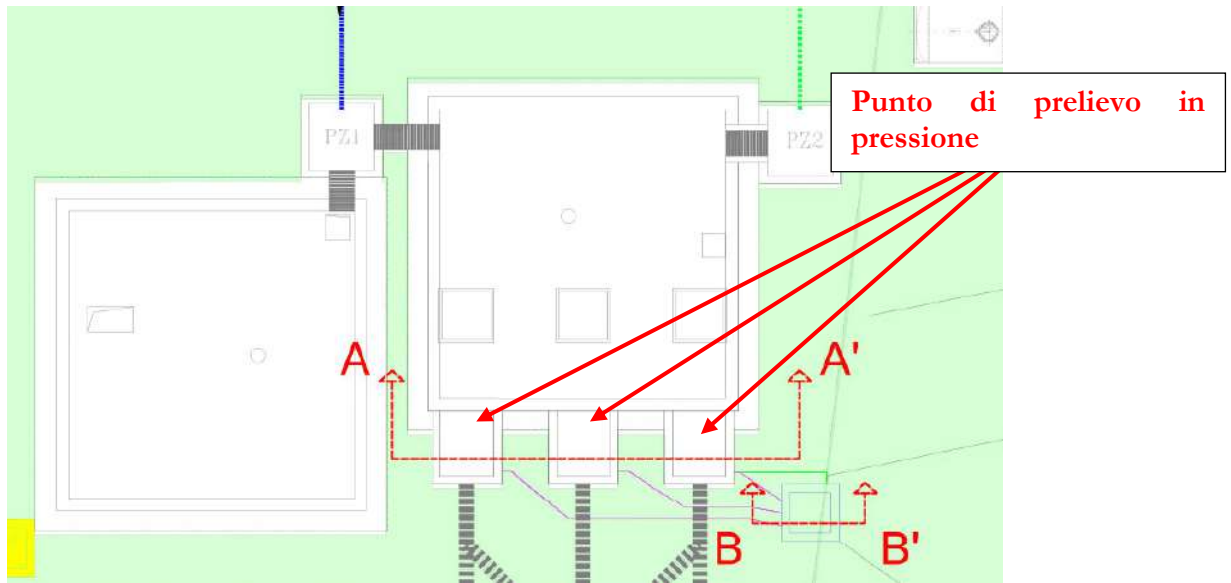
Ni	mg/l		
Pb	mg/l		
Cu	mg/l		
Se	mg/l		
Sn	mg/l		
Zn	mg/l		
Aldeidi	mg/l		
Azoto Ammoniacale	mg/l		
Azoto nitroso	mg/l		
Cianuri totali	mg/l		
Cloro attivo libero	mg/l		
Cloruri	mg/l		
Fenoli totali	mg/l		
Fluoruri	mg/l		
Nitrati	mg/l		
Solfati	mg/l		
Solfiti	mg/l		
Solfuri	mg/l		
Tensioattivi totali	mg/l		
Oli e grassi animali e vegetali	mg/l		
Sostanze oleose totali	mg/l		
Solventi clorurati	mg/l		
Solventi organici azotati	mg/l		
Pesticidi fosforati	mg/l		
Pesticidi totali	mg/l		
Saggio di tossicità	%		
Escherichia coli	ufc/100 ml		
Pesticidi clorurati	mg/l		

Per gli analiti Carbonio organico totale (TOC), Fosforo totale (P totale), Solidi sospesi totali (TSS), COD, Azoto totale sono stati proposti dei nuovi limiti in accordo con la BAT 20 di cui alla decisione di Esecuzione (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018.

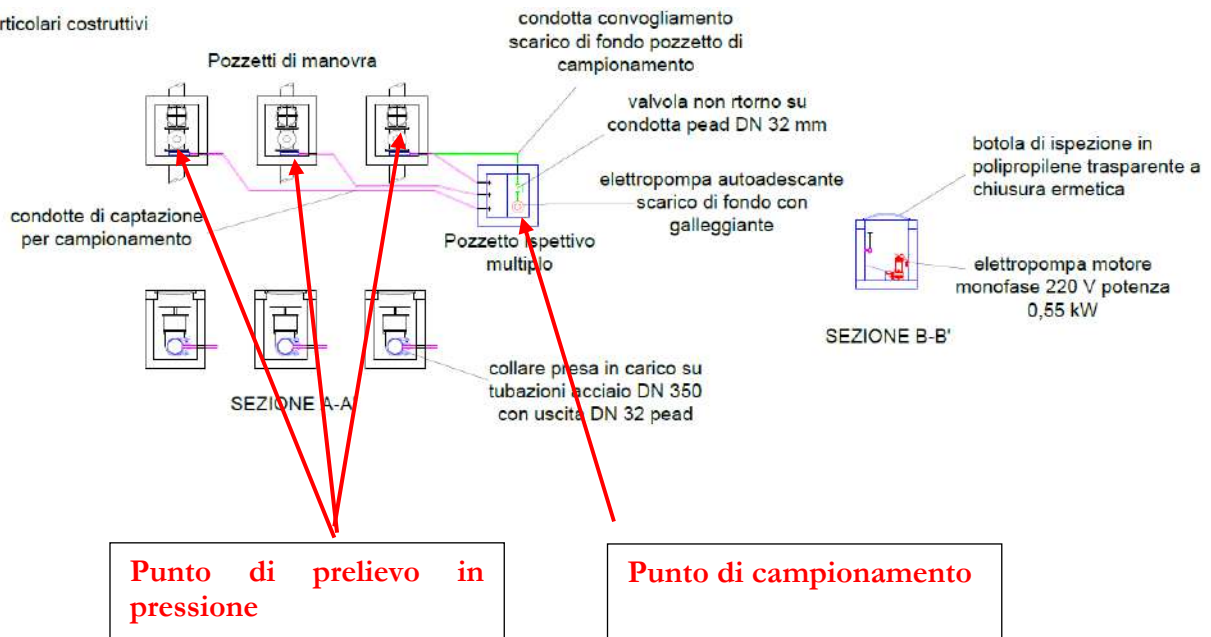
Il Campionamento delle acque di seconda pioggia avverrà per mezzo di una presa di carico sulla tubazione in pressione DN 350. Nello specifico.

1. o scarico delle acque di seconda pioggia avviene mediante tre condotte in pressione DN 350. Su ogni condotta è installata una presa in carico DN32 indipendente e separata dalle altre, che confluisce all'interno di un pozzetto di collegamento.

Si riporta di seguito schema idraulico di funzionamento:



Particolari costruttivi



Azionando la singola saracinesca di campionamento sulla tubazione sarà possibile prelevare il campione di acqua dal pozzetto di campionamento. Nello stesso è presente un'elettropompa per consentire il ritorno dell'acqua nella tubazione. Pertanto, anche se non geometricamente passante sulla tubazione, il pozzetto di campionamento è realizzato passante da un punto di vista idraulico. Per maggiori dettagli, si rimanda all'elaborato grafico T.

### 6.12.3. Registrazione digitale dei tempi di attivazione delle paratoie ad azionamento automatico

Le acque di prima pioggia vengono separate dalle acque di seconda pioggia nella precamera situata in ingresso all'impianto di prima pioggia. La precamera è costituita da un sistema di paratie automatiche ad azionamento automatico. Nello specifico l'ingresso alle due vasche di "prima" e "seconda pioggia" è chiuso idraulicamente da due paratoie mobili. Si riporta report fotografico della pre camera.



Grazie alle paratie presenti la portata di ingresso alle vasche sarà regolata indipendentemente dalla quota delle tubazioni di ingresso.

Il Gestore, così come prescritto da ARPAC nel parere tecnico prot. n. 2023.0224803 del 02/05/2023 effettuerà la registrazione digitale dei tempi di attivazione delle paratoie ad azionamento automatico (data e ora di attivazione).

Il gestore ha l'obbligo di comunicare e rimuovere tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

### 6.12.4. Registrazione digitale dei tempi di attivazione delle elettropompe

Il Gestore, così come prescritto da ARPAC nel parere tecnico prot. n. 2023.0224803 del 02/05/2023 effettuerà la registrazione digitale dei seguenti parametri:

- tempi di attivazione delle elettropompe adibite allo scarico delle acque di prima pioggia (data ora e durata);
- tempi di attivazione delle elettropompe adibite allo scarico delle acque in corpo idrico superficiale (data ora e durata);

•

dei tempi di attivazione delle paratoie ad azionamento automatico (data e ora di attivazione).



### 6.13. Suolo

Il Gestore deve monitorare lo stato degli stoccaggi, ove presenti, nel rispetto della normativa ambientale vigente. Di seguito tabella, non esaustiva, dei probabili stoccaggi.

#### 6.13.1. Tabella C.7 aree di stoccaggio

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Controllo ARPAC
Vasche e sili stoccaggio reflui	Controllo visivo livello	Ogni 5 giorni	nessuna	Ispezione programmata
Vasca prima pioggia	Controllo visivo livello	Ogni 5 giorni	nessuna	Ispezione programmata
Serbatoio H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Controllo visivo livello	Quindicinale	nessuna	Ispezione programmata
Serbatoio NaOH	Controllo visivo livello	quindicinale	nessuna	Ispezione programmata

### 6.14. Sottosuolo

Ai sensi dell'art. 29 sexies comma 6-bis il Gestore una volta ogni dieci anni effettuerà il controllo dello stato del sottosuolo. Il programma di indagine sarà eseguito del rispetto delle "linee guida per la predisposizione e l'esecuzione di indagini preliminari" predisposte da ARPAC e approvate con Delibera di Giunta regionale n. n.417 del 27/07/2016.

Le indagini saranno effettuato con specifico riferimento al paragrafo 4 "Impianti di trattamento rifiuti, attività produttive e dismesse, industrie RIR".

Si riporta di seguito il report delle analisi che si effettueranno.

#### 6.14.1. Tabella D.1 Campioni di sottosuolo

N. sondaggi	Prelievo di campioni	Prof.	Campioni totali	frequenza
9	n. 3 per ogni sondaggio	5 m	27	Dieci anni

#### 6.14.1. Tabella D.2 Analiti

N. ordine	Sostanze	Valore limite
1 – 18	Composti inorganici	"Colonna B" – Siti ad uso commerciale e industriale - Tabella 1, allegato 5, titolo V, parte IV, Decreto legislativo n.152/06 e s.m.i.
19 – 24	Aromatici	
25 – 38	Politiclici aromatici	
39 - 46	Alifatici clorurati cancerogeni	
47 - 53	Alifatici clorurati non cancerogeni	
54 - 57	Alifatici alogenati cancerogeni	

58 - 61	Nitrobenzeni	
62 - 71	Clorobenzeni	
72 - 75	Fenoli clorurati	
76 - 81	Ammine aromatiche	
82 - 91	Fitofarmaci	
94 - 95	Idrocarburi	

#### 6.14.1. Modalità esecutive dei campionamenti

Nell'esecuzione dei campionamenti di terreno occorre adottare cautele al fine di non provocare la diffusione di inquinanti, a seguito di eventi accidentali quali la rottura di fusti interrati o di diaframmi impermeabili, così come occorre porre molta attenzione nell'evitare di attraversare strati impermeabili sottostanti. A tal proposito, qualora non si conosca l'esatta ubicazione della rete di sottoservizi o si sospetti la presenza di corpi interrati, si deve prevedere l'utilizzo di tecniche preliminari di monitoraggio del sottosuolo non invasive (per es. georadar, geoelettrica, polarizzazione indotta per stabilire l'ubicazione dell'asse di perforazione).

Il carotaggio deve essere effettuato con metodo di perforazione a secco senza l'utilizzo di fluido di perforazione (nemmeno per l'installazione dell'eventuale camicia di protezione del foro), usando un carotiere di diametro idoneo a prelevare campioni indisturbati ed evitando fenomeni di surriscaldamento. In particolare si propone il metodo di perforazione a rotazione a carotaggio continuo a bassa velocità di rotazione o in alternativa, nel caso non si operi in ambienti contraddistinti da apprezzabili valori di esplosività, il metodo di perforazione a percussione con "campionatore a pareti spesse", che permette il carotaggio integrale e rappresentativo del terreno con recupero > 85%.

Carotiere semplice	Rivestimento	Tubo piezometrico
101 mm	152mm	3"
127 mm	178 mm	4"
132 mm	>200 mm	6''

I fori di carotaggio dopo il prelievo dei campioni di terreno, saranno sigillati con riempimento dall'alto o iniezione di miscele bentonitiche dal fondo.

L'esecuzione delle perforazioni deve essere eseguita garantendo la georeferenziazione secondo il sistema UTM WGS 84 e la quotazione di ogni punto indagato, con la precisione di un metro per le coordinate x e y e di un decimetro per la quota, la quale dovrà essere espressa come quota sul livello medio del mare.

Durante tutte le perforazioni saranno raccolte le informazioni necessarie a redigere i rapporti di campagna in cui saranno registrate, secondo standard predefiniti tutte le informazioni necessarie.

## 6.15. Emissioni sonore

### 6.15.1. *Tabella C8 – Rumori sorgenti*

Sorgente prevalente	Punto misura	Descrizione punto misura	Frequenza controllo	Metodo di riferimento	reporting	Controllo ARPAC
impianto	A mt 40 dal baricentro dell'impianto	Lungo la circonferenza	Triennale o nel caso di modifiche sostanziali	Normativa vigente	Triennale o nel caso di modifiche sostanziali	Controllo reporting ispezione programmata

## 7. Tematiche gestionali

### 7.1. Sistemi di controlli e accessi

Oltre l'attuazione dei piani di manutenzione e delle procedure di gestione e controllo interne, il Gestore dovrà adottare un Piano di Gestione delle Condizioni Diverse dal Normale Esercizio in cui definire le procedure di intervento in condizioni di emergenza da seguire nel rispetto della normativa di legge vigente.

Nel documento devono essere elencate le possibili non conformità, le cause e le eventuali attività di ripristino

### 7.2. Manutenzione e calibrazione

I sistemi di monitoraggio e di controllo saranno mantenuti in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali.

## A.I.A.

### IMPIANTO IPPC COD 5.3.B.1

*Autorizzato con DD n. 160 del 09/07/2015 e s.m.i*

### - Impianto di compostaggio di Salerno -

Istanza di riesame con valenza di rinnovo dell'AIA e contestuale  
modifiche non sostanziali

**Procedure gestionali finalizzate al miglioramento  
dell'impatto odorigeno dell'installazione  
- Allegato PMeC-**

Richiedente: Salerno Pulita S.p.A.

Sede attività IPPC: Comune di Salerno, via Andrea De Luca s.n.c.

## **1 Premessa**

Nella seguente relazione si riportano i controlli che il Gestore dovrà effettuare al fine di mitigare l'impatto odorigeno dell'installazione. Le procedure riportate di seguito sono già applicate dal Gestore, il quale annota su appositi registri le attività svolte. Il personale addetto all'applicazione delle procedure è costantemente formato dal gestore. Le azioni descritte di seguito sono sinteticamente elencate:

- Formazione del personale;
- Pulizia delle aree interne ai capanni;
- Manutenzione dei portoni;
- Pulizia delle aree impermeabili scoperte;
- Pulizia delle griglie sui piazzali;

## **2 Formazione del personale**

Il personale addetto ai controlli sarà formato periodicamente. Nello specifico si prevede un aggiornamento con frequenza semestrale. L'aggiornamento verterà sui seguenti elementi:

- Modalità di pulizia delle aree interne ai capanni;
- Modalità manutenzione dei portoni;
- Modalità di pulizia delle aree impermeabili scoperte;
- Modalità di pulizia delle griglie sui piazzali;
- Procedura di intervento di emergenza.

Ad ogni incontro di formazione sarà redatto un report che conterrà almeno le seguenti informazioni:

- data e orario incontro;
- durata della formazione;
- nominativo personale presente;
- argomenti trattati.



### **3 Pulizia delle aree interne ai capanni**

Il Gestore adotta già delle procedure di pulizia delle aree interne ai capannoni e delle griglie di raccolta dei reflui. Nello specifico si prevede una pulizia con frequenza settimanale. Si riporta di seguito report dei controlli previsto dallo SGA.

 <b>SALERNOPULITA</b>	<b>Scheda settimanale di Verifica/Pulizia griglie raccolta colaticci</b>	SPU-MOD: 12.60	
		rev. 01	02/05/2022
Salerno Pulita spa	<b>IMPIANTO TRATTAMENTO FORSU</b>	Pag.1 /2	

Settimana dal \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_ mese \_\_\_\_\_ anno \_\_\_\_\_ Capoturno \_\_\_\_\_

Descrizione intervento	Frequenza settimanale	lun	mar	mer	gio	ven	sab
Portone ingresso n° 1	Verifica						
	Pulizia						
Portone ingresso n° 2	Verifica						
	Pulizia						
Portone ingresso n° 3	Verifica						
	Pulizia						
Griglia in area scarico FORSU	Verifica						
	Pulizia						
Portone tra ricezione e stoccaggio verde	Verifica						
	Pulizia						
Biocella 1 Biocella 5	Verifica						
	Pulizia						
Biocella 6 Biocella 10	Verifica						
	Pulizia						
Griglia tra nastro T1 e Mixer	Verifica						
	Pulizia						
Griglia tra biopressa, nastro T1 e Mixer	Verifica						
	Pulizia						
Portone lato biopressa	Verifica						
	Pulizia						
Griglia tra ricezione e maturazione primaria	Verifica						
	Pulizia						
Griglie corridoio maturazione primaria	Verifica						
	Pulizia						



 <b>SALERNOPULITA</b>	<b>Scheda settimanale di Verifica/Pulizia griglie raccolta colaticci</b>	SPU-MOD: 12.60	
		rev. 01	02/05/2022
Salerno Pulita spa	<b>IMPIANTO TRATTAMENTO FORSU</b>	Pag.2 /2	

Descrizione intervento	Frequenza settimanale	lun	mar	mer	gio	ven	sab
Griglia tra maturazione primaria e maturazione secondaria	Verifica						
	Pulizia						
Portone tra maturazione primaria e ricovero mezzi	Verifica						
	Pulizia						
Griglia tra maturazione secondaria e vaglio secondario	Verifica						
	Pulizia						
Griglia tra vaglio secondario e stoccaggio compost	Verifica						
	Pulizia						
Griglia uscita stoccaggio compost	Verifica						
	Pulizia						
Griglia stoccaggio frazione ligneocellulosica	Verifica						
	Pulizia						
Griglie esterne (raccolta acque piovane)	Verifica						
	Pulizia						
<b>Tempo di intervento</b>	minuti						

**Note:**


---



---



---



---



---

lun	mar	mer	gio	ven	sab

**Firma Capo Turno**



#### 4 Manutenzione dei portoni

Il Gestore adotta già delle procedure di verifica e ispezione dei portoni. Nello specifico si prevede una verifica visiva con frequenza settimanale. Si riporta di seguito report dei controlli previsto dallo SGA.

	<b>MODULO MENSILE</b> <b>Verifica Portoni</b> <b>Impianto di Compostaggio</b>		SPU-MOD 12.____	
			rev. 00	13/04/2022
<b>DATA</b>	<b>OPERATORE</b>	<b>PORTONE VERIFICATO</b>	<b>FIRMA</b>	

## 5 Pulizia delle aree impermeabili scoperte

Il Gestore adotta già delle procedure di pulizia dei piazzali esterni. Nello specifico si prevede uno spazzamento meccanizzato con frequenza mensile. Lo spazzamento è da intendersi complementare alle operazioni di normale pulizia giornaliera effettuata dagli addetti. Si riporta di seguito report dei controlli previsto dallo SGA.

	<b>MODULO MENSILE                      PULIZIA MECCANIZZATA PIAZZALI                      Impianto di Compostaggio</b>		SPU-MOD 12. ____	
			rev. 00	13/04/2022
<b>DATA</b>	<b>OPERATORE</b>	<b>TARGA MEZZO</b>	<b>FIRMA</b>	

## 6 Pulizia delle griglie sui piazzali

Il Gestore adotta già delle procedure di pulizia delle griglie sui piazzali esterni. Nello specifico si prevede una pulizia con frequenza mensile. Si riporta di seguito report dei controlli previsto dallo SGA.

		<b>MODULO MENSILE</b> <b>Verifica Portoni</b> <b>Impianto di Compostaggio</b>		SPU-MOD 12.____	
				rev. 00	13/04/2022
DATA	OPERATORE	GRIGLIE OGGETTO DI PULIZIA	FIRMA		