

**IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E  
TERMOVALORIZZAZIONE C.S.S.  
SITO IN GIOIA TAURO (RC)  
C.da CICERNA**

**RELAZIONE ANNUALE**

Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma  
5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## INDICE

1	PREMESSA .....	5
2	STATO AUTORIZZATIVO .....	5
3	QUADRO LEGISLATIVO .....	8
4	DEFINIZIONI.....	9
4.1	Minimo Tecnico .....	9
5	DATI DI PROCESSO.....	11
5.1	Rifiuti in ingresso .....	11
5.2	Ore di funzionamento dell'impianto .....	12
5.3	Risorse utilizzate .....	15
5.4	Energia Prodotta.....	15
5.5	Residui prodotti .....	16
6	DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI	19
6.1	Sistema di monitoraggio emissioni in atmosfera .....	19
7	INDICI DI DISPONIBILITÀ .....	21
7.1	Criteri di invalidazione previsti dal D.Lgs. 152/06 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti .....	21
7.1.1	Dati elementari .....	21
7.1.2	Dati medi semiorari.....	21
7.1.3	Dati medi giornalieri .....	21
7.2	Criteri di invalidazione previsti dal D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti .....	22
7.3	Indisponibilità dei dati.....	22
7.4	Stati impianto .....	23
7.5	Tarature e verifiche dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni .....	24
7.6	Verifiche in campo del Sistema Monitoraggio Emissioni.....	25
8	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	26
8.1	Limiti di emissione in atmosfera .....	26
8.1.1	Inquinanti misurati in continuo .....	26
8.1.2	Inquinanti non misurati in continuo .....	27
8.2	Andamento dei valori di emissione in atmosfera e confronto con i limiti .....	28
8.2.1	Calcolo degli intervalli di confidenza al 95% .....	28
8.2.2	Elaborazione della media su 10 minuti (per il Monossido di Carbonio) e confronto con il limite .....	29
8.2.3	Elaborazione della media semioraria e confronto con il limite .....	29
8.2.4	Elaborazione della media giornaliera e confronto con il limite .....	29
8.3	Statistiche ai sensi del D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti .....	30

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p align="center"><b>RELAZIONE ANNUALE</b>  Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p>	
	<p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E  TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.  SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	<p>Revisione 0</p>

8.4	Autocontrolli a camino .....	30
9	RISCONTRO AL PIANO DI MONITORAGGIO.....	32
9.1	Componenti ambientali .....	32
9.1.1	Tabella C.1 – Consumo di materie prime .....	32
9.1.2	Tabella C.2 – Controllo radiometrico .....	32
9.1.3	Tabella C.3 – Risorse idriche .....	33
9.1.4	Tabella C.4 - Energia .....	33
9.1.5	Tabella C.5 - Combustibili.....	34
9.1.6	Tabella C.6 – Inquinanti monitorati.....	34
9.1.7	Tabella C7 - Sistemi di trattamento fumi.....	37
9.1.8	Tabella C8/1 - Emissioni diffuse .....	37
9.1.9	Tabella C8/2 - Emissioni fuggitive .....	37
9.1.10	Tabella C8/3 - Emissioni eccezionali.....	37
9.1.11	Tabella C8/4 – Cabine monitoraggio immissioni .....	38
9.1.12	Emissioni in acqua: Tabella C9 – Inquinanti monitorati e Tabella C10 – Sistemi di depurazione .....	38
9.1.13	Rumore: Tabella C11 - Rumore, sorgenti e Tabella C12 -Rumore .....	38
9.1.14	Tabella C13 - Controllo rifiuti in ingresso.....	38
9.1.15	Tabella C14 - Controllo rifiuti prodotti.....	41
9.1.16	Tabella C15 – Acque sotterranee .....	41
9.2	Gestione dell'impianto .....	42
9.2.1	Tabella C16/1 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo (impianto di termovalorizzazione).....	42
9.2.2	Tabella C16/2 – Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo (impianto di selezione RSU).....	42
9.2.3	Tabella C18 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.) .....	42
9.2.4	Tabella C19 - Monitoraggio degli indicatori di performance .....	43
10	Manutenzione e calibrazione .....	50
10.1.1	Tabella E2 – Gestione sistemi di monitoraggio in continuo.....	50
11	Comunicazione dei risultati del monitoraggio .....	50
12	CONCLUSIONI.....	51
13	ALLEGATI.....	51

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## INDICE DELLE TABELLE

<b>Tabella 1</b> - Reagenti utilizzati (**)	15
<b>Tabella 2</b> – Quantitativi di Rifiuti in uscita distinti per CER, destinatario ed operazione	19
<b>Tabella 3</b> - Caratteristiche tecniche della strumentazione di analisi del sistema di BACKUP	20
<b>Tabella 4</b> – riepilogo annuale ore di funzionamento linea 1 e linea 2	23
<b>Tabella 5</b> - Valore Limite emissione medi giornalieri	26
<b>Tabella 6</b> - Valore Limite emissione medi semiorari	26
<b>Tabella 7</b> - Valori limite di emissioni per inquinanti non misurati in continuo con campionamenti di tempo minimo mezz'ora e campionamento massimo 8 ore	27
<b>Tabella 8</b> - Valori limite di emissioni per inquinanti non misurati in continuo con campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore	27
<b>Tabella 9</b> – Consumi di reagenti	32
<b>Tabella 10</b> – Consumi idrici	33
<b>Tabella 11</b> – Consumi di energia	33
<b>Tabella 12</b> – Consumi di combustibili	34
<b>Tabella 13</b> – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 1 – Trend mensili	44
<b>Tabella 14</b> – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 2 – Trend mensili	45
<b>Tabella 15</b> – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 1+Linea 2 – Trend mensili	46
<b>Tabella 16</b> – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 1+Linea 2 – Dati annuali	47
<b>Tabella 17</b> – Impianto di selezione RSU - Indicatori di prestazione– Dati mensili	48

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<b>RELAZIONE ANNUALE</b> Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.	
	<b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b>	Revisione 0

# 1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta per l'Autorità Competente (AC) ai sensi dell'art.29 sexies del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e, in particolare, del punto 6.2.2. del Piano di Monitoraggio prescritto con la D.D.G.28 dicembre 2015 n.16397 e riporta la sintesi dei dati acquisiti nel corso dell'anno 2024; inoltre, trattandosi di impianto di termovalorizzazione la presente relazione assolve anche alle richieste di cui all'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/06 e ss.mm.ii., e descrive l'andamento dell'impianto sopracitato relativamente al periodo compreso tra il 01 Gennaio ed il 31 Dicembre 2024.

# 2 STATO AUTORIZZATIVO

L'impianto di selezione R.S.U. e termovalorizzazione di CSS di Gioia Tauro sito in C.da Cicerna è stato affidato alla società Ecologia Oggi S.p.A. in virtù di più affidamenti successivi del "Servizio di gestione degli impianti di trattamento dei rifiuti urbani di Siderno e Gioia Tauro, ubicati nella provincia di Reggio Calabria".

A partire dal 21 aprile 2023 Ecologia Oggi S.p.A. risulta affidataria, da parte di ARRICAL (rif. L.R. n.10 del 20 aprile 2022) del "Servizio di gestione dei poli pubblici di trattamento dei rifiuti urbani di Siderno e Gioia Tauro ubicati nella Città Metropolitana di Reggio Calabria" della durata di 3 anni.

L'impianto ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito AIA) con **D.D.G. 16397 del 28/12/2015** e l'inizio dell'esercizio secondo la nuova autorizzazione è avvenuto in data 6 aprile 2016 (rif. Ns. Lettera Prot. 730/16 del 5 aprile 2016).

L'impianto è inquadrato nelle seguenti attività individuate all'allegato VIII della parte seconda del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.:

- Impianto di termovalorizzazione - p.to 5.2 - Smaltimento o recupero dei rifiuti in impianti di incenerimento dei rifiuti o in impianti di coincenerimento dei rifiuti:
  - b) per i rifiuti non pericolosi con una capacità superiore a 3 Mg all'ora;
- Impianto di trattamento rifiuti indifferenziati - p.to 5.3 b) Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno, che comportano il ricorso ad una o più delle seguenti attività ed escluse le attività di trattamento delle acque reflue urbane, disciplinate al paragrafo 1.1 dell'Allegato 5 alla Parte Terza:
  - 1. trattamento biologico;
  - 2. pretrattamento dei rifiuti destinati all'incenerimento o al coincenerimento;

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

3. trattamento di scorie e ceneri;
4. trattamento in frantumatori di rifiuti metallici, compresi i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e i veicoli fuori uso e relativi componenti.

Si riportano di seguito le Modifiche Non Sostanziali presentate, a seguito di comunicazione di inizio esercizio in AIA (Prot. 730/16 del 5 aprile 2016)

- a) Prot.1230/2018 del 7/6/2018 – Istanza di modifica non sostanziale per:
  - Incremento dei quantitativi di RUR (Codice EER 20.03.01) in surplus rispetto alla capacità nominale dell'impianto da trattare con operazioni di trasferenza (R13) fino ad un valore massimo di 64 ton/gg pari a 19.968 ton/anno;
- b) Prot. del 09/02/2022 – Istanza di modifica non sostanziale per:
  - esplicitare nel provvedimento AIA, le operazioni di recupero per il trattamento degli scarti provenienti dalle lavorazioni dei rifiuti urbani, dei codici EER 190503 ed 191212, al fine di poterli conferire in impianti autorizzati all'esecuzione di operazioni di recupero per le attività "R1" "R3", "R5", "R12" "R13"
- c) Prot.249/2022 del 25/02/2022 – Istanza di modifica non sostanziale per:
  - esplicitare nel provvedimento AIA, le operazioni di recupero per il trattamento del CSS derivante dalle lavorazioni dei rifiuti urbani, del codice EER 191210, al fine di poterlo conferire in impianti autorizzati all'esecuzione di operazioni di recupero per le attività "R1" "R3", "R5", "R12" "R13".;
- d) Prot.95243 del 1/3/2023 – Istanza di modifica non sostanziale per:
  - Messa in funzione di un innovativo sistema di raffinazione della Frazione Organica Stabilizzata denominato "Attritor mill";
  - Modifica del vaglio primario e del vaglio secondario del trattamento meccanico del Rifiuto Indifferenziato.

Autorizzata con Comunicazione della Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente Prot. 149403 del 30/03/2023.

- e) Prot. 1024/2023 del 20/10/2023 – Istanza di modifica non sostanziale per:
  - creazione di stazione di pompaggio degli scarichi di acqua demineralizzata a media temperatura (acque tecnologiche drenaggi ciclo termico caldaia) e spostamento del punto di scarico in fognatura all'impianto di depurazione consortile;
  - realizzazione di un'area adibita a stoccaggio temporaneo di ecoballe.
- f) Prot.1266/2023 del 29/12/2023 – Comunicazione di variazione della Classificazione dell'attività del termovalorizzatore da D15/D10 a R13/R1:

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

- g) Prot. 1034/2024 del 25/09/2024 – Istanza di modifica non sostanziale per:
- Incremento della capacità di trattamento dei Rifiuti Urbani Residui (Codice EER 20.03.01) di 3.100 t
- In allegato all'istanza è stata presentata Relazione Tecnica Asseverata di conformità dell'impianto TMB alle BAT Conclusioni di cui alla Decisione di Esecuzione (UE) 2018/1148 relative agli impianti di trattamento rifiuti.
- La modifica è stata autorizzata con Comunicazione della Regione Calabria – Dipartimento Territorio e Tutela dell'Ambiente Prot. 643467 del 14/10/2024.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
			Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### 3 QUADRO LEGISLATIVO

Il panorama legislativo a cui sono sottoposti gli impianti di selezione RSU e gli inceneritori di Rifiuti Solidi Urbani, Rifiuti Speciali pericolosi e non pericolosi in Italia è il seguente:

1. Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 (di seguito D.Lgs. 152/06), “Norme in materia Ambientale” e ss.mm.ii. con particolare riferimento alla:
  - a. Parte II - Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC)
  - b. Parte IV - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	



	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 4 DEFINIZIONI

### 4.1 Minimo Tecnico

Il D.Lgs. 152/06 definisce il minimo tecnico come il carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizione di regime.

L'impianto risulta soggetto alle previsioni normative di cui all'art.237-octies *Condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento* del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.

Relativamente al presente impianto, così come previsto al comma 3 del sopracitato articolo, il minimo tecnico è determinato dalla presenza delle seguenti condizioni:

- Temperatura in camera di post-combustione > 850°C;

La suddetta condizione è pertanto da considerare quale discriminante tra il minimo tecnico per il funzionamento a regime dell'impianto ed i transitori di avviamento ed arresto.

Il comma 3 dell'art.237-octies del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. prescrive che *“Gli impianti di incenerimento devono essere progettati, costruiti, equipaggiati e gestiti in modo tale che, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, i gas prodotti dal processo di incenerimento siano portati, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli, ad una temperatura di almeno 850° C per almeno due secondi.”*

Il comma 5 dell'art.237-octies del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii. prescrive che *“Ciascuna linea dell'impianto di incenerimento deve essere dotata di almeno un bruciatore ausiliario da utilizzare, nelle fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, per garantire l'innalzamento ed il mantenimento della temperatura minima stabilita ai sensi dei commi 3 e 5 e all'articolo 237-nonies, durante tali operazioni e fintantoché vi siano rifiuti nella camera di combustione. Tale bruciatore deve entrare in funzione automaticamente in modo da evitare, anche nelle condizioni più sfavorevoli, che la temperatura dei gas di combustione, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, scenda al di sotto delle temperature minima stabilite ai commi 3 e 5 e all'articolo 237-nonies, fino a quando vi è combustione di rifiuto. Il bruciatore ausiliario non deve essere alimentato con combustibili che possano causare emissioni superiori a quelle derivanti dalla combustione di gasolio, gas liquefatto e gas naturale”.*

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<b>RELAZIONE ANNUALE</b> Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.	
	<b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E  TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.  SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b>	Revisione 0

Come previsto dalla normativa vigente e come ampiamente descritto nella Relazione Tecnica di progetto l'impianto utilizza due bruciatori ausiliari per ogni linea nelle fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, per garantire l'innalzamento ed il mantenimento della temperatura minima di 850°C durante tali operazioni e fintantoché vi siano rifiuti nella camera di combustione. Tali bruciatori intervengono automaticamente qualora la temperatura dei gas di combustione, dopo l'ultima immissione di aria, scende al di sotto della temperatura minima di 850 °C e vengono inoltre utilizzati nelle fasi di avviamento e di arresto dell'impianto per garantire in permanenza la temperatura minima ammissibile durante tali operazioni, fino a che vi siano rifiuti nella camera di combustione.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 5 DATI DI PROCESSO

### 5.1 Rifiuti in ingresso

L'impianto di Gioia Tauro, detiene presso la sede un registro di carico e scarico, conservato per almeno cinque anni dalla data dell'ultima registrazione, conformemente a quanto richiesto nella parte IV del D.Lgs.152/06 "Testo Unico Ambientale".

Nel corso dell'anno 2024 sono state conferite in impianto **70.002,96** tonnellate di Combustibile da Rifiuti (CSS -Cod. EER 19.12.10), proveniente dagli impianti di selezione RSU del sistema pubblico (su disposizione di ARRICAL); a queste vanno aggiunte **25.296,876** provenienti dall'impianto di selezione (quantità calcolate in riferimento al RSU in ingresso), per un totale di **95.299,836 tons**; di questo quantitativo:

- Una parte è stata avviata ad operazioni di incenerimento D10/R1 - (**82.828,112 tonnellate**);
- Una parte è stata avviata ad operazioni di imballaggio nella nuova piazzola R13 (**12.471,724 tonnellate**)

In particolare, oltre al CSS prodotto internamente, è stato conferito dall'esterno il seguente quantitativo:

Impianto ANNO 2024	Quantità annuale (tonnellate)
Calabra Maceri e Servizi spa	17.987,36
ECOLOGIA OGGI S.P.A. - Impianto di Crotone	18.394,90
LOGICA 2.0 S.c.a.r.l.	4.586,90
Logica S.c.a.r.l.	5.534,50
ECOLOGIA OGGI S.P.A. - Impianto di Siderno	17.094,74
ECOLOGIA OGGI S.P.A. – Impianto di Sambatello	254,7
Ecosistem S.r.l	3.648,60
EKRO S.C.a R.L.	2.501,26
<b>TOTALE</b>	<b>70.002,96</b>

Per quanto riguarda il 20.03.01 (Rifiuto Urbano Indifferenziato, di seguito RUI), il rifiuto totale in ingresso è stato pari a **45.345,64 ton** di cui sono state sottoposte ad avviae direttamente ad operazioni di trattamento (R5) per **42.777,96** tonnellate, **2.567,68** tonnellate sono state sottoposte ad attività di messa in riserva (R13), di queste sono state inviate ad operazione di trasferimento presso altri impianti **2.137,08 ton**. La differenza è stata avviata ad operazioni di trattamento R5 per 57,56 tonnellate mentre 373,04 tonnellate risultavano in giacenza alla data del 31/12/2024.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Il quantitativo complessivo avviato ad operazioni di trattamento R5 è pari a **42.835,52 tonnellate**.  
Il quantitativo avviato ad operazioni di trattamento R5 è risultato complessivamente nei limiti della Modifica non sostanziale assentita con comunicazione Prot. 643467 del 14/10/2024 e pari a 43.100 tonnellate/anno.

**Per i dati fiscali si rimanda al MUD 2025.**

## 5.2 Ore di funzionamento dell'impianto

### Impianto di termovalorizzazione

L'impianto di Gioia Tauro nel corso del 2024 è stato in funzione per quanto riguarda la **Linea 1 per 5.840,50 ore**, per quanto riguarda la **Linea 2 per 5.328,00 ore**.

Il funzionamento delle linee non è stato continuo; di seguito si elencano i fermi parziali o totali e le relative cause.

Va rilevato che entrambe le linee sono state ferme per Manutenzione Programmata:

- Linea 1 – fermata dal 20/10 al 23/12/2024
- Linea 2 – fermata dal 20/10 al 15/01/2025

Durante la fermata straordinaria sono stati effettuati i seguenti interventi principali:

- Sostituzione integrale del sistema DCS
- Sostituzione banchi surriscaldatori Linea 2
- Sostituzione cicloni Linea 2
- Manutenzione straordinaria Reattori Linea 1 e Linea 2
- Manutenzione straordinaria Filtri a Maniche Linea 1 e Linea 2

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

FERMO LINEE ANNO 2024					
Data inizio	Data fine	h totali	Linea	Codice guasto	Motivazione del fermo
11/01/2024	11/01/2024	8.5	2	6-Elettrica	Manutenzione quadro PC-04
15/01/2024	19/01/2024	93	2	4-Tratt. Fumi	Rottura condotto ingresso fumi ai Filtri a Maniche
23/01/2024	23/01/2024	7.5	1	7-Ausiliari	Rottura giunto motore vaglio rotante ricircolo sabbia
02/02/2024	02/02/2024	12.5	1	4-Tratt. Fumi	Sostituzione Calze a seguito alte polveri
11/02/2024	11/02/2024	1	1	6-Elettrica	Scatto linee in seguito a sbalzi V sul 150 KV
11/02/2024	11/02/2024	2.5	2	6-Elettrica	Scatto linee in seguito a sbalzi V sul 150 KV
15/02/2024	15/02/2024	9.5	1	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
15/02/2024	15/02/2024	2	2	4-Tratt. Fumi	Scatto ventilatore di coda
15/02/2024	16/02/2024	10	2	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
18/02/2024	23/02/2024	124.5	2	2-Forno	Perdita Bottom e mancata fluidificazione letto
26/02/2024	29/02/2024	86.5	1	2-Forno	Mancata fluidificazione letto e alto valore polveri al camino
03/03/2024	03/03/2024	12	2	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
11/03/2024	11/03/2024	2	2	4-Tratt. Fumi	Ispezione giunto ventilatore di coda
17/03/2024	22/03/2024	113.5	1	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
27/03/2024	29/03/2024	46	1	10-Altro	Guasto misure SME per intasamento capillari campione fumi
01/04/2024	02/04/2024	19	1	2-Forno	intasamento scarico letto verso Bottom
05/04/2024	10/04/2024	116	2	3-Caldaia	Perdita in zona collettore backpass
10/04/2024	10/04/2024	1	2	4-Tratt. Fumi	Scatto ventilatore di coda
23/04/2024	24/04/2024	15.5	2	4-Tratt. Fumi	Perdita sui cicloni
02/05/2024	05/05/2024	58	1	4-Tratt. Fumi	Sostituzione Calze a seguito alte polveri
07/05/2024	08/05/2024	41	2	2-Forno	Perdita su circuito raffreddamento bottom
08/05/2024	12/05/2024	106	1	4-Tratt. Fumi	Guasto Sistema SME
12/05/2024	17/05/2024	116	2	3-Caldaia	Perdite in Caldaia
18/05/2024	18/05/2024	18	1	1-Alimentazione	Guasto Carroponte 1 senza possibilità di rimuoverlo
10/06/2024	10/06/2024	4.5	1	4-Tratt. Fumi	Sostituzione Calze a seguito alte polveri
11/06/2024	11/06/2024	1.5	1	1-Alimentazione	Blocco Feeder per rottura tapparella
18/06/2024	18/06/2024	8	Turbina	5-Ciclo Termico	Alte vibrazioni cuscinetti turbina
18/06/2024	22/06/2024	94.5	2	3-Caldaia	Perdite in Caldaia tubi SH2
23/06/2024	24/06/2024	5.5	2	6-Elettrica	Blocco per guasto DCS
01/07/2024	06/07/2024	113	1	2-Forno	Rottura scivolo CSS in camera di combustione
07/07/2024	31/07/2024	556	2	8-Manutenzione	Sostituzione parziale curve banchi SH
29/07/2024	31/07/2024	72	1	7-Ausiliari	Rottura girante ventilatore aria primaria
01/08/2024	01/08/2024	6	2	8-Manutenzione	Sostituzione parziale curve banchi SH da fermata mese preced.
01/08/2024	06/08/2024	128	1	7-Ausiliari	Rottura girante ventilatore aria primaria da fermata mese preced.
05/08/2024	07/08/2024	42	2	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
11/08/2024	11/08/2024	12.5	1	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
16/08/2024	17/08/2024	19	1	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
16/08/2024	17/08/2024	15	2	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
21/08/2024	24/08/2024	36	2	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
22/08/2024	22/08/2024	5.5	1	6-Elettrica	Sostituzione scheda DCS ciclo termico
26/08/2024	29/08/2024	79.5	1	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom
29/08/2024	29/08/2024	3	2	4-Tratt. Fumi	Scatto ventilatore di coda
08/09/2024	15/09/2024	172	2	2-Forno	Intasamento scarico letto verso Bottom (eliminate perdite in Caldaia)
19/09/2024	19/09/2024	15	2	2-Forno	Perdita su circuito raffreddamento bottom
22/09/2024	22/09/2024	6	2	7-Ausiliari	Alte vibrazioni cuscinetti ventilatore aria primaria (lavaggio girante)
24/09/2024	30/09/2024	149	1	7-Ausiliari	Rottura girante aria primaria
01/10/2024	12/10/2024	275	1	4-Tratt. Fumi	Rottura girante aria primaria
13/10/2024	20/10/2024	156	2	3-Caldaia	Perdite in Caldaia tubi SH
20/10/2024	31/10/2024	280	1	8-Manutenzione	Fermata programmata Generale per sostituzione DCS
20/10/2024	31/10/2024	288	2	8-Manutenzione	Fermata programmata Generale per sostituzione DCS
01/11/2024	30/11/2024	720	1	8-Manutenzione	Fermata programmata Generale per sostituzione DCS
01/11/2024	30/11/2024	720	2	8-Manutenzione	Fermata programmata Generale per sostituzione DCS
01/12/2024	23/12/2024	520.5	1	8-Manutenzione	Fermata programmata Generale per sostituzione DCS
24/12/2024	29/12/2024	9.5	1	10-Altro	anomalie varie intervenute in prove nuovo DCS
01/12/2024	31/12/2024	744	2	8-Manutenzione	Fermata programmata Generale per sostituzione DCS

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Impianto di selezione RSU

L'impianto ha un funzionamento discontinuo e le ore di funzionamento a carico non sono monitorate da sistemi in continuo, diversamente da quanto avviene per il termovalorizzatore. Si stima, in relazione al quantitativo trattato, facendo riferimento ad una portata media di 25 ton/h, un funzionamento di circa 1713 ore nel corso del 2024.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p align="center"><b>RELAZIONE ANNUALE</b>  Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p>	
	<p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E  TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.  SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	<p>Revisione 0</p>

### 5.3 Risorse utilizzate

L'impianto di termovalorizzazione di Gioia Tauro nel corso del 2023 ha utilizzato le seguenti risorse:

- Energia elettrica utilizzata: 959,477 MWh (\*)  
Metano: 1.433.904,00 Smc
- Acqua utilizzata: 79.095 m<sup>3</sup>
- Reagenti utilizzati nell'impianto per il trattamento dei fumi e per l'esercizio del termovalorizzatore:

Materiali di consumo	Um	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	
Sabbia	kg	30.800	59.980	58.980	29.780	88.140	29.880	59.820	88.780	62.240	30.060	-	29.200	567.660
Dolomite	kg	122.020	88.820	91.080	89.400	88.060	89.400	60.400	88.720	89.360	30.200	-	-	837.460
Bicarbonato di sodio	kg	83.200	55.900	27.440	55.940	85.840	56.260	27.400	56.420	83.640	27.300	-	29.180	588.520
Carbone attivo	kg	16.040	8.100	8.200	8.080	8.160	8.280	8.500	8.200	8.260	-	-	-	81.820
Ammoniaca	kg	76.180	69.680	87.680	80.145	77.640	65.820	72.380	61.260	71.180	31.800	-	-	693.765
Acido cloridrico	kg	-	4.397	-	-	-	-	-	-	-	-	3.510	-	7.907
Soda caustica	kg	-	6.790	-	-	-	-	-	-	-	-	6.600	-	13.390

**Tabella 1** - Reagenti utilizzati (\*\*)

(\*) L'energia elettrica proviene in parte da fornitura di rete a 150 kV (951.214 kWh), in parte da fornitura 20 kV (8.263 kWh) ed in parte da autoproduzione.

(\*\*) I quantitativi dei reagenti utilizzati sono desunti dai documenti di trasporto dei fornitori e dalle bindelle di pesata effettuate presso il bilico dell'impianto.

### 5.4 Energia Prodotta

Durante l'anno 2024 l'impianto di Termovalorizzazione di Gioia Tauro ha prodotto una quantità di energia elettrica pari a:

- 67.729.800 KWh di energia elettrica prodotti ai morsetti dell'alternatore;
- 47.573.155 KWh di energia elettrica ceduti alla rete.

La differenza fra i valori sopra evidenziati, pari a 20.156.645 KWh è stata utilizzata per tutti gli autoconsumi energetici di impianto, compresa l'energia elettrica per il funzionamento dell'annesso impianto MBT.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### 5.5 Residui prodotti

Il quantitativo totale di rifiuti prodotti dalle linee di termovalorizzazione e di selezione RSU nell'anno 2024 è stato pari a 48.857.200 tonnellate ai quali si debbono aggiungere i RUI (cod. EER 20.03.01) in trasferta ed il CSS (Cod. EER 19.12.10) evacuato dalla piazzola verso la destinazione finale per disposizione di ARRICAL; nella seguente tabella si riportano i quantitativi evacuati per destinazione e per codice CER (u.m. kg):

Codice EER - Destinatario	Somma di Peso_Dichiarato
<b>130208</b>	<b>1.020,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>1.020,00</b>
R13	1.020,00
<b>150110</b>	<b>1.340,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>1.340,00</b>
R13	1.340,00
<b>150202</b>	<b>6.520,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>6.520,00</b>
D15	6.520,00
<b>150203</b>	<b>880,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>880,00</b>
D15	880,00
<b>160107</b>	<b>60,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>60,00</b>
D15	60,00
<b>160211</b>	<b>750,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>750,00</b>
R13	750,00
<b>160214</b>	<b>390,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>390,00</b>
R13	390,00
<b>160303</b>	<b>53.860,00</b>
<b>VALLORTIGARA SERVIZI AMBIENTALI SPA</b>	<b>53.860,00</b>
D15	53.860,00
<b>160504</b>	<b>180,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>180,00</b>
R13	180,00
<b>160601</b>	<b>100,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>100,00</b>
R13	100,00
<b>161002</b>	<b>18.419.100,00</b>

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	



	<b>RELAZIONE ANNUALE</b> Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii. <b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b>	Revisione 0

<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto San Ferdinando</b>	<b>869.760,00</b>
D15	869.760,00
<b>I.A.M. S.p.A.</b>	<b>17.549.340,00</b>
D15	30.300,00
D8	233.820,00
D9	17.285.220,00
<b>170107</b>	<b>27.860,00</b>
<b>PIRANI SRL</b>	<b>27.860,00</b>
R13	27.860,00
<b>170405</b>	<b>60.800,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>60.800,00</b>
R13	60.800,00
<b>170603</b>	<b>11.500,00</b>
<b>ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno</b>	<b>11.500,00</b>
D15	11.500,00
<b>170903</b>	<b>54.620,00</b>
<b>VALLORTIGARA SERVIZI AMBIENTALI SPA</b>	<b>54.620,00</b>
D15	54.620,00
<b>190105</b>	<b>1.925.360,00</b>
<b>ECO.ENNE S.r.l.</b>	<b>318.560,00</b>
D15	318.560,00
<b>Systema Ambiente S.P.A.</b>	<b>1.397.520,00</b>
D9	1.397.520,00
<b>TECNO GEA S.R.L.</b>	<b>209.280,00</b>
D15	209.280,00
<b>190112</b>	<b>7.020.220,00</b>
<b>Econet s.r.l.</b>	<b>4.001.300,00</b>
R13	4.001.300,00
<b>RI.GENERA SRL</b>	<b>3.018.920,00</b>
R13	3.018.920,00
<b>190113</b>	<b>7.611.560,00</b>
<b>CISMA AMBIENTE SPA</b>	<b>3.116.680,00</b>
D9	3.116.680,00
<b>Econet s.r.l.</b>	<b>1.170.360,00</b>
D15	1.170.360,00
<b>HASI SRL - PI RAGGHIANI INERTIZZAZIONE</b>	<b>2.925.640,00</b>
D9	2.925.640,00
<b>HASI SRL - PI USCIANA INERTIZZAZIONE</b>	<b>105.240,00</b>
D9	105.240,00
<b>HERAMBIENTE SPA - RA DISIDRAT2,6</b>	<b>266.140,00</b>
D9	266.140,00

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

VITER S.R.L.	27.500,00
D15	27.500,00
<b>190503</b>	<b>8.672.060,00</b>
B&B S.r.l.	201.520,00
R13	201.520,00
DESAG Ecologia s.c.a.r.l.	4.873.880,00
R13	4.873.880,00
ECOSISTEM SRL	1.650.280,00
R13	1.650.280,00
ENCON S.R.L.	1.543.680,00
R13	1.543.680,00
GE.S.I.A. SPA	402.700,00
R13	402.700,00
<b>190703</b>	<b>4.456.760,00</b>
ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto San Ferdinando	69.100,00
D15	69.100,00
I.A.M. S.p.A.	4.387.660,00
D9	4.387.660,00
<b>191202</b>	<b>439.680,00</b>
Calabra Maceri e Servizi spa	439.680,00
R13	439.680,00
<b>191210</b>	<b>11.346.300,00</b>
ECOSISTEM SRL	11.346.300,00
R13	11.346.300,00
<b>200121</b>	<b>20,00</b>
ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto Mastrobruno	20,00
R13	20,00
<b>200301</b>	<b>2.137.080,00</b>
ALLI S.C.A.R.L.	1.392.000,00
D15	1.392.000,00
Calabra Maceri e Servizi S.p.A.	629.620,00
R13	629.620,00
ECOLOGIA OGGI S.P.A.	95.920,00
R5	95.920,00
ECOSISTEM SRL	19.540,00
R13	19.540,00
<b>200304</b>	<b>92.560,00</b>
ECOLOGIA OGGI S.P.A.-Impianto San Ferdinando	92.560,00
D15	92.560,00
<b>Totale complessivo</b>	<b>62.340.580,00</b>

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

**Tabella 2** – Quantitativi di Rifiuti in uscita distinti per CER, destinatario ed operazione

Nella tabella sono inserite le operazioni di destinazione di ogni CER indicato con il relativo sito di destinazione. Tutte le ulteriori informazioni necessarie ad identificare i siti di destinazione sono riportate correttamente nei documenti fiscali custoditi presso l'impianto (Registri di carico e scarico, formulari).

Per i dati fiscali si rimanda al MUD 2025 previsto per legge.

## 6 DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI

### 6.1 Sistema di monitoraggio emissioni in atmosfera

Nell'impianto di Termovalorizzazione di Gioia Tauro per ottemperare a quanto richiesto dalla legislazione vigente sono installati due Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), uno per ciascuna Linea, costituenti il sistema di analisi principale.

Per semplicità nella seguente descrizione del sistema di analisi principale si fa riferimento al sistema installato su una sola linea dato che non vi sono differenze tra le due.

Il sistema di analisi è costituito da una cabina analisi allestita con:

1. n. 1 analizzatore FTIR multiparametrico certificato TUV per la misura di CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, HCl, H<sub>2</sub>O (modello FTIR di produzione ABB);
2. n. 1 analizzatore ZrO<sub>2</sub> per la misura dell'O<sub>2</sub>;
3. n. 1 analizzatore FID per la misura di COT;

Sui ballatoi sono presenti le prese campione per ogni camino:

1. a quota 21,8 m ca. (da piano stradale) per CO, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, COT
2. a quota 21,8 m ca è posizionato l'interferometro ABB BOMEM
3. a quota 28,6 m ca per portata, pressione e temperatura
4. a quota 23,15 m ca per Verifiche in Campo

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Parametri rilevati	Modello	Costruttore	Principio di misura	Fondo Scala
CO	ACF-NT	ABB	FTIR	0-300 mg/Nmc
HCl	ACF-NT	ABB	FTIR	0-90 mg/Nmc
HF	ACF-NT	ABB	FTIR	0-20 mg/Nmc
NH <sub>3</sub>	ACF-NT	ABB	FTIR	0-15 mg/Nmc
NO	ACF-NT	ABB	FTIR	0-390 mg/Nmc
NO <sub>2</sub>	ACF-NT	ABB	FTIR	0-60 mg/Nmc
SO <sub>2</sub>	ACF-NT	ABB	FTIR	0-300 mg/Nmc
H <sub>2</sub> O	ACF-NT	ABB	FTIR	0-40% vol
O <sub>2</sub>	RGM 11	ABB	ZrO2	0-25% vol
COT	MultiFID 14	ABB	Ionizzazione di fiamma	0-30 mg/Nmc
Portata	DFL 100-10	DURAG	Sensore annubar e trasduttore di pressione differenziale	0-130.000 Nmc/h
Temperatura		ABB	Trasmittitore con sensore Pt100	0-200°C
Pressione		DURAG	Trasduttore di pressione assoluta	0-2,5 bara
Polveri	DR 300-40	DURAG	Interferometro	0-100%

**Tabella 3** - Caratteristiche tecniche della strumentazione di analisi del sistema di BACKUP

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 7 INDICI DI DISPONIBILITÀ

I criteri di invalidazione dei dati elementari acquisiti sono conformi a quanto previsto dal *D.Lgs. 152/06 - Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti*.

I criteri sotto descritti sono interamente applicati dal software di validazione dati del sistema SME.

### 7.1 Criteri di invalidazione previsti dal D.Lgs. 152/06 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti

Sono di seguito descritti i criteri di invalidazione previsti dal D.Lgs. 152/06.

#### 7.1.1 Dati elementari

I dati elementari sono validi se:

- non sono stati acquisiti in presenza di segnalazioni di anomalia dell'apparato di misura tali da rendere inaffidabile la misura stessa;
- i segnali elettrici di risposta dei sensori sono non al di fuori di tolleranze predefinite.
- Il dato istantaneo viene validato come misura e successivamente associato alle condizioni di esercizio dell'impianto.

#### 7.1.2 Dati medi semiorari

I dati medi semiorari sono validi se il numero di misure elementari valide che hanno concorso al calcolo del valore medio non è inferiore al 70% del numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco della semiorari.

Inoltre valori medi semiorari calcolati sono utilizzabili nelle elaborazioni successive ai fini della verifica dei valori limite se, oltre ad essere validi relativamente alla disponibilità dei dati elementari, si riferiscono ad ore di normale funzionamento.

#### 7.1.3 Dati medi giornalieri

I dati medi giornalieri sono validati se:

- la disponibilità delle medie orarie riferite al giorno non è inferiore al 70%;
- le ore di marcia regolare dell'impianto sono almeno 6.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## ***7.2 Criteri di invalidazione previsti dal D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti***

Sono implementati i seguenti criteri di invalidazione previsti dal *D.Lgs. 152/2006- Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti*:

- I valori medi giornalieri sono determinati in base ai valori medi convalidati;
- Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo.

## ***7.3 Indisponibilità dei dati***

Come previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., in un anno il numero massimo di giorni non validi è 10; tali giornate si intendono per ciascun parametro sottoposto a monitoraggio in continuo.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 7.4 Stati impianto

In tabella 4 si riporta il riepilogo annuale di funzionamento di entrambe le linee di termovalorizzazione.

### Impianto di Termovalorizzazione di Gioia Tauro - Anno: 2024

#### Linea 1

	<i>Ore Funzionamento</i>
<i>Mese</i>	<i>h</i>
Gennaio	734,50
Febbraio	574,00
Marzo	578,50
Aprile	698,50
Maggio	559,50
Giugno	710,00
Luglio	556,00
Agosto	465,00
Settembre	561,50
Ottobre	189,00
Novembre	000,00
Dicembre	214,00

<b>Totale Anno:</b>	<b>5.840,00</b>	<b>h</b>
---------------------	-----------------	----------

#### Linea 2

	<i>Ore Funzionamento</i>
<i>Mese</i>	<i>h</i>
Gennaio	642,50
Febbraio	556,50
Marzo	729,50
Aprile	588,00
Maggio	588,00
Giugno	620,00
Luglio	188,00
Agosto	592,00
Settembre	526,50
Ottobre	297,00
Novembre	000,00
Dicembre	000,00

<b>Totale Anno:</b>	<b>5.328,00</b>	<b>h</b>
---------------------	-----------------	----------

#### Percentuale Funzionamento Annuale - Linea 1

Ore Solari	8.784,00 h
Ore Funzionamento	5.840,00 h
Incidenza % Marcia	66,48%

#### Percentuale Funzionamento Annuale - Linea 2

Ore Solari	8.784,00 h
Ore Funzionamento	5.328,00 h
Incidenza % Marcia	60,65%

**Tabella 4** – riepilogo annuale ore di funzionamento Linea 1 e Linea 2

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 7.5 Tarature e verifiche dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni

Gli interventi effettuati nel periodo in esame relativamente alle operazioni di verifica e taratura dei Sistemi di Monitoraggio Emissioni sono ampiamente descritti negli allegati indicati nel presente capitolo.

### Sistema SME

Il sistema SME è stato assoggettato a regolari interventi di manutenzione da parte di ABB che ha garantito il servizio per tutta l'annualità

In Allegato 2 si riportano inoltre i Certificati di calibrazione redatti da ABB alla quale è stato affidato il contratto di manutenzione annuale all'interno del quale rientrano le attività di taratura e calibrazione semestrale:

- il Rapporto di calibrazione del 22/02;
- il Rapporto di calibrazione del 14/11;

Si allegano anche:

- il Rapporto di intervento della ditta CT Sistemi sul software SME del 11/6 per effettuazione di manutenzione ordinaria;
- il Rapporto di intervento straordinario eseguito in data 18/09;
- il Rapporto di intervento straordinario eseguito in data 9/10 perché *“lo strumento era in errore con la scheda madre e il laser spenti. Sono stati sostituiti gli alimentatori 12 e 15 V e lo strumento ha ripreso il suo normale funzionamento.”*

### Sistema AMESA

Si allegano i report di intervento (**Allegato 3**).

### Cabine monitoraggio qualità dell'aria

Si allegano i report di intervento con i relativi fogli di taratura e i certificati di equivalenza per manutenzione automatica PM10 (**Allegato 4**).

### Sonde Ossigeno e Temperatura di Post Combustione

Sono stati eseguiti interventi di taratura e manutenzione della **sonda ossigeno** e della **Temperatura di Post – Combustione** come da seguente prospetto:

1. Sonda Ossigeno Post-Combustione L1 (21/02; 21/06; 04/07; 09/07; 06/11);
2. Sonda Ossigeno Post-Combustione L2 (15/02; 27/06);
3. Sonde Temperatura di Post-Combustione L1 (21/02; 04/07; 09/08; 10/10; 04/11);
4. Sonda Temperatura di Post-Combustione L2 (20/02; 05/07; 06/08)

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	



	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

I rapporti di intervento sono riportati in **Allegato 9**. Gli interventi riguardano, in alcuni casi, anche interventi di sostituzione delle stesse.

Le registrazioni dei valori sono riportate nei report in formato excel emessi quotidianamente dal sistema di registrazione dati SME per il quale sono allegati i fogli mensili (rif. **Allegato 8**).

## 7.6 Verifiche in campo del Sistema Monitoraggio Emissioni

Sono presenti in **Allegato 2** la Relazioni QAL 2 e la Relazione IAR linearità relativi alla Linea 1 eseguiti dalla società LABANALYSIS a Dicembre 2023, dai quali si evince la corretta misura dei parametri SME.

Sono presenti in **Allegato 2** la Relazione IAR linearità relativi alla Linea 2 eseguiti dalla società LABANALYSIS a Dicembre 2023 dai quali si evince la corretta misura dei parametri SME.

Per il 2024 era prevista l'esecuzione della QAL2 su entrambe le linee, inizialmente programmata per il mese di dicembre 2024 (a partire dal 9 dicembre fino al 22); l'esecuzione delle indagini, in relazione prolungamento della fermata programmata di entrambe le linee è stata rimandata al primo semestre del 2025.

Sono presenti in **Allegato 2** i certificati di calibrazione QAL 3 eseguiti da personale interno.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
			Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 8 EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 8.1 Limiti di emissione in atmosfera

L'impianto, durante il normale funzionamento, rispetta i valori limite di emissione stabiliti dal *D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti* e riportati di seguito.

#### 8.1.1 Inquinanti misurati in continuo

Parametro	Limite
Polveri totali	10 mg/Nm <sup>3</sup>
COT	10 mg/Nm <sup>3</sup>
HCl	10 mg/Nm <sup>3</sup>
HF	1 mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	50 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	200 mg/Nm <sup>3</sup>
CO	50 mg/Nm <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	30 mg/Nm <sup>3</sup>

**Tabella 5** - Valore Limite emissione medi giornalieri

I limiti riferiti ai parametri Polveri totali, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (espressi come NO<sub>2</sub>), COT e NH<sub>3</sub> sono rispettati se nessun valore medio giornaliero supera il valore indicato di emissione.

Parametro	100% (A)	97% (B)
Polveri Totali	30 mg/Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>
TOC	20 mg/Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>
HCl	60 mg/Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>
HF	4 mg/Nm <sup>3</sup>	2 mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> )	400 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>
NH <sub>3</sub>	60 mg/Nm <sup>3</sup>	30 mg/Nm <sup>3</sup>

**Tabella 6** - Valore Limite emissione medi semiorari

La tabella dei limiti riferiti ai valori medi semiorari (Tabella 6) contiene due colonne (A e B), nelle quali sono indicati limiti differenti.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

I limiti sono rispettati se nessun valore medio semiorario supera uno qualsiasi dei limiti della colonna A oppure (se un valore medio semiorario supera uno qualsiasi dei limiti in colonna A) almeno il 97% dei valori medi semiorari nel corso dell'anno non supera il relativo valore della colonna B.

Valore limite di emissione per il CO:

- 50 mg/Nm<sup>3</sup> come valore medio giornaliero
- 100 mg/Nm<sup>3</sup> come valore medio semiorario;
- 150 mg/Nm<sup>3</sup> come valore medio su 10 minuti

Tali valori si intendono rispettati se:

- Almeno il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore medio giornaliero;
- Almeno il 95% di tutti i valori medi su 10 minuti in un qualsiasi periodo di 24 oppure tutti i valori medi su 30 minuti nello stesso periodo non superano i relativi valori limite di emissione;

I valori medi su 30 minuti ed i valori medi su 10 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto (esclusi i periodi di avvio e di arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati.

### 8.1.2 Inquinanti non misurati in continuo

Con frequenza indicata dal Piano di Monitoraggio vengono effettuate analisi degli inquinanti, non misurati in continuo, indicati nella tabella seguente insieme ai limiti di emissione da rispettare.

Parametro	Limite
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,5 mg/Nm <sup>3</sup>
Hg	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
Cd+Tl	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>

**Tabella 7** - Valori limite di emissioni per inquinanti non misurati in continuo con campionamenti di tempo minimo mezz'ora e campionamento massimo 8 ore

Parametro	Limite
PCDD+PCDF	0,1 ng/Nm <sup>3</sup>
IPA	0,01 mg/Nm <sup>3</sup>
PCB-DI	0,1 ng/Nm <sup>3</sup>

**Tabella 8** - Valori limite di emissioni per inquinanti non misurati in continuo con campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 8.2 Andamento dei valori di emissione in atmosfera e confronto con i limiti

Ai fini del confronto con i valori limite di emissione, il *D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti* prevede l'elaborazione da parte del software dello SME delle medie su 10 minuti, semiorarie e giornaliere.

### 8.2.1 Calcolo degli intervalli di confidenza al 95%

L'intervallo di confidenza può essere definito con terminologia semplice come il valore dell'incertezza statistica legata al valore calcolato dalla serie di dati considerata. Un risultato viene così espresso come "valore  $\pm$  incertezza". Se si considera l'Ic95% significa che il valore calcolato è vero, con una probabilità del 95%, ma con un margine di incertezza statisticamente calcolata.

Riportando quanto scritto nell'All.1 p.to C art.1, "i valori medi su 30 minuti e i valori medi su 10 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento (esclusi i periodi di avvio e arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati, previa sottrazione del relativo valore dell'intervallo di confidenza al 95%.

I valori degli intervalli di confidenza di ciascun risultato delle misurazioni effettuate, non possono eccedere le seguenti percentuali dei valori limite di emissione riferiti alla media giornaliera:

- polveri totali 30%
- Carbonio organico totale 30%
- Acido cloridrico 40%
- Acido fluoridrico 40%
- Biossido di zolfo 20%
- Biossido di azoto 20%
- Monossido di carbonio 10%
- Ammoniaca 30%

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### 8.2.2 Elaborazione della media su 10 minuti (per il Monossido di Carbonio) e confronto con il limite

La procedura di elaborazione della media di 10 minuti da parte del software del sistema informatico prevede:

1. Calcolo della media aritmetica dei dati elementari acquisiti, (validati e normalizzati alle condizioni previste dal D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti) nei 10 minuti precedenti, in condizioni di funzionamento regolare dell'impianto;
2. Confronto del valore ottenuto con il valore limite di emissione;

### 8.2.3 Elaborazione della media semioraria e confronto con il limite

La procedura di elaborazione della media semioraria da parte del software del sistema informatico prevede:

1. Calcolo della media aritmetica dei dati elementari acquisiti (validati e normalizzati alle condizioni previste dal D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti) nei 30 minuti precedenti, in condizioni di funzionamento regolare dell'impianto.
2. Calcolo dell'intervallo di confidenza al 95% (Ic).
3. Sottrazione dell'intervallo di confidenza al 95% (Ic).
4. Confronto del valore ottenuto con il valore limite di emissione semiorario.

La media semioraria normalizzata viene utilizzata come base di calcolo per le medie successive.

### 8.2.4 Elaborazione della media giornaliera e confronto con il limite

La media giornaliera è data dalla media aritmetica delle medie semiorarie validate e sottratte dell'intervallo di confidenza, rilevate durante i periodi di funzionamento regolare dell'impianto.

Il valore ottenuto viene confrontato con il limite giornaliero.

Per ottenere un valore medio giornaliero valido non possono essere scartati più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno qualsiasi a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione del sistema di misurazione in continuo.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### **8.3 Statistiche ai sensi del D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti**

Nelle tabelle presenti in **Allegato 5** sono riportate le statistiche relative al confronto dei dati misurati in continuo con i valori limite ai sensi del D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti; i dati sono elaborati dal software di gestione del sistema SME, pienamente conforme alla normativa vigente.

Non si evidenziano superamenti dei limiti di legge.

Va specificato che, su Linea 2, il software ha registrato nelle statistiche come superamento i dati anomali generati il 23 giugno da un fault del sistema DCS che determinava il blocco totale della linea; il guasto non consentiva di trasferire il valore della Temperatura di post combustione da DCS a SME (valore che determina lo stato “marcia/fermo”). Come si può osservare da una facile analisi dei dati, il valore della Temperatura rimane “congelato” a 1013°C a partire dalle ore 16.00 fino alle ore 20.00 per scendere repentinamente al valore reale pari a 651,1°C. A confermare l’anomalia i dati di ossigeno a camino che si portano dalle 15.30 a valori prossimi al 21%. Tutti i “falsi superamenti” riportati nel file sulle statistiche sono ascrivibili a questo evento. Si riporta in Allegato 5 anche il file dei dati SME del 24 giugno. Tale anomalia è stata comunicata ad ARPACAL con PEC acquisita al Prot. N.22063 del 27.06.2024.

### **8.4 Autocontrolli a camino**

In **allegato 6** si riportano le risultanze degli autocontrolli relativi all’anno 2024, attuati in ottemperanza al *D.Lgs. 152/2006 Titolo III-bis - Incenerimento e coincenerimento dei rifiuti* su microinquinanti, macroinquinanti.

Per quanto riguarda la Linea 1 sono stati eseguiti n. 6 campionamenti, il campionamento programmato per il mese di dicembre è stato spostato al mese di gennaio 2025.

Per quanto riguarda la Linea 2 il numero di campionamenti è pari a 7. L’ultimo campionamento eseguito è quello di settembre. Dal mese di ottobre la Linea 2 è entrata in Manutenzione Programmata.

Le date di campionamento sono state anticipate al competente Dipartimento ArpaCal di Reggio Calabria.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Al paragrafo 5.2 è riportato l'andamento dell'impianto evidenziandone i fermi delle linee, sia straordinari (a rottura) che programmati.

Gli autocontrolli sono stati eseguiti sulla linea in funzione alla data programmata: si evidenzia che è stato possibile effettuare la maggior parte dei campionamenti programmati e comunicati; **il numero di campionamenti eseguiti risulta peraltro conforme alle previsioni del PMC.**

Nei campionamenti portati a compimento si evidenzia il pieno rispetto dei limiti di legge.

Si riportano, così come previsto dal PMeC, i risultati delle analisi sulle fiale AMESA installate alternativamente sulle due linee di combustione.

Non si evidenzino superamenti dei limiti di legge.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.</b></p> <p><b>SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 9 RISCONTRO AL PIANO DI MONITORAGGIO

### 9.1 Componenti ambientali

#### 9.1.1 Tabella C.1 – Consumo di materie prime

Denominazione Codice	Stato Fisico	Unità di misura	Quantitativo annuo
Sabbia	Solido	Ton	567,66
Dolomite	Solido	Ton	837,46
Bicarbonato di sodio	Solido	Ton	588,52
Carbone attivo	Solido	Ton	81,82
Ammoniaca	Liquido	Ton	693,765
Acido	Liquido	Ton	7,91
Soda	Liquido	Ton	13,39

**Tabella 9** – Consumi di reagenti

I documenti di trasporto da cui sono stati calcolati i quantitativi sopra esposti sono conservati presso gli Uffici dell'impianto di Gioia Tauro.

#### 9.1.2 Tabella C.2 – Controllo radiometrico

Durante il corso dell'anno sono stati eseguiti i controlli radiometrici su tutti i carichi di rifiuti in ingresso ed in uscita.

Il sistema ha rilevato rilevate le seguenti anomalie, opportunamente segnalate alle autorità competenti in materia:

- Comune di Gioia Tauro (RC): Allarme del 14/02/2024;
- Comune di Gioia Tauro (RC): Allarme del 10/08/2024;
- Comune di Gioia Tauro (RC): Allarme del 12/08/2024;
- Comune di Villa S. Giovanni (RC): Allarme del 17/09/2024;
- Comune di Rosarno (RG): Allarme del 12/12/2024;
- Comune di Dinami (VV): Allarme del 18/12/2024.

Il portale ha avuto un funzionamento regolare ed è stato oggetto di interventi di calibrazione da parte dell'Esperto Qualificato incaricato.

I test di calibrazione sono riportati in **allegato 9**.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	



	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### 9.1.3 Tabella C.3 – Risorse idriche

Tipologia	Punto di Prelievo	Unità di misura	Quantitativo annuo
Acquedotto	Condotta comunale	mc	4773
Falda	N°3 pozzi (*)	mc	79.095

**Tabella 10** – Consumi idrici

(\*) Dei 3 pozzi presenti l'acqua viene emunta solo da 2.

### 9.1.4 Tabella C.4 - Energia

Descrizione	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Unità di misura	Quantitativo annuo consumato
Energia Termica da combustione (Ricavata da somma annuale delle ore di funzionamento L1+L2 x la produzione di progetto del vapore che è pari a 40ton/h)	Termica	Produzione vapore	Tonn	446.720
Energia Elettrica 20 kV	Elettrica	Utenze industriali e civili	kWh	8.262,90
Energia Elettrica 150 kV	Elettrica	Utenze industriali e civili	kWh	951.214,14

**Tabella 11** – Consumi di energia

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### 9.1.5 Tabella C.5 - Combustibili

Tipologia	Stato Fisico	Unità di misura	Quantitativo annuo
CSS	Solido	tons	85.716
Metano	Gassoso	Smc	1.433.904
Gasolio	Liquido	litri	51.227

**Tabella 12** – Consumi di combustibili

### 9.1.6 Tabella C.6 – Inquinanti monitorati

Impianto di termovalorizzazione (tab. C.6/1 e C.6/2)

Come già riportato al paragrafo 5.2 il funzionamento delle linee non è stato continuo durante tutto l'anno, dovuto sia a rotture improvvise sia a periodi di manutenzione programmata in vari periodi dell'anno 2023.

Il report di esercizio (Allegato 1) riporta fedelmente l'andamento dell'esercizio durante il 2024 e comprende l'elenco delle fermate con le relative date e motivazioni.

In **Allegato 6** si presentano i report degli autocontrolli effettuati durante l'anno.

I controlli in continuo dei sistemi SME sono avvenuti correttamente e i report sono stati già inviati all'Autorità di Controllo. Non sono evidenziati superamenti dei limiti di legge.

Impianto di selezione R.S.U. (tab. C.6/3 e C.6/4)

Nel corso del primo semestre 2024 sono stata eseguite 2 campagne di campionamento. Non sono evidenziati superamenti dei limiti di legge.

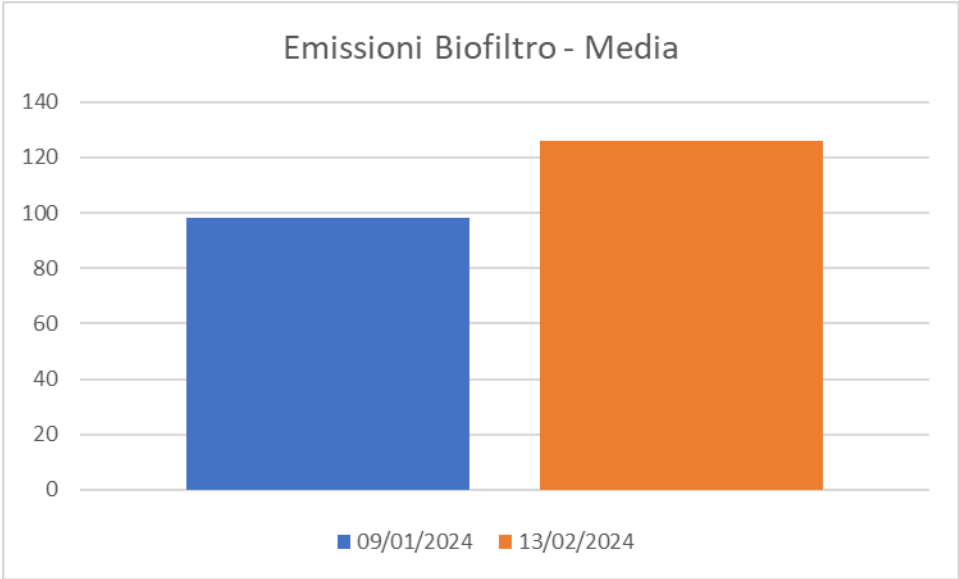
In tabella si riportano i valori riscontrati nelle campagne eseguite nel 2024.

**Si evidenzia che nel secondo semestre 2024 è stata eseguita la sostituzione integrale del materiale biofiltrante, come da comunicazione ad ARPACAL Prot.1092 del 11/10/2024. L'intervento è avvenuto a partire dal 13.10.2024 fino al 5.11.2024 e, a partire dal mese di dicembre 2024 sono stati avviati i cicli di dosaggio della sostanza attivante completati nel mese di gennaio 2025.**

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
			Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

COMMITTENTE	DESCRIZIONE CAMPIONE	N° RDP	Data campionamento	OUe/m <sup>3</sup>	MINIMO RILEVABILE	LIMITE SUPERIORE
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Emissioni da Biofiltro: Media	2400042-002	09/01/2024	98	13	300
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Emissioni da Biofiltro: Media	2400213-002	13/02/2024	126	13	300



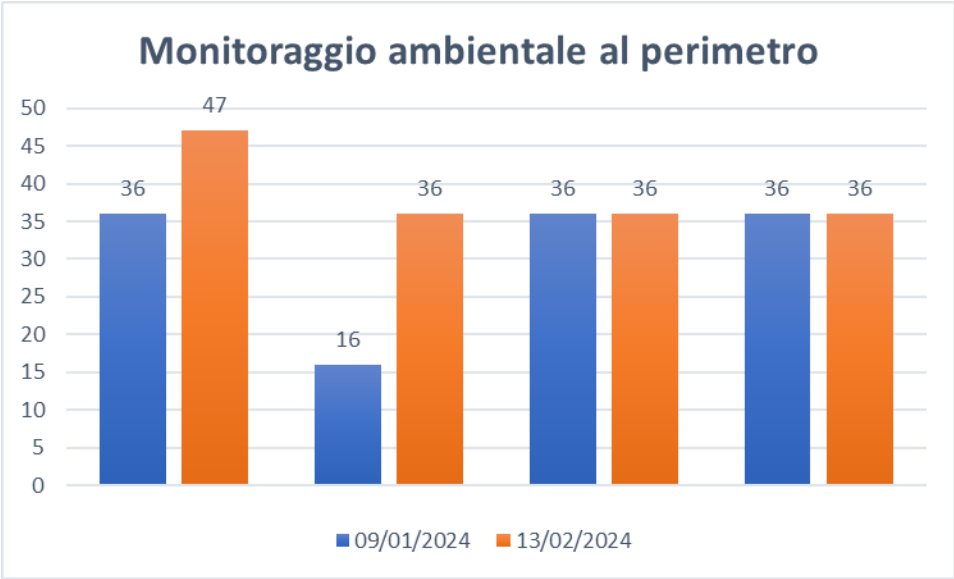
“Grafico andamento emissioni biofiltri anno 2024”

Si riportano di seguito i dati sulle emissioni al perimetro effettuate in concomitanza con i campionamenti sul biofiltro.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.</b></p> <p style="text-align: center;"><b>SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

COMMITTENTE	DESCRIZIONE CAMPIONE	PUNTO	N° RDP	Data campionamento	Oue/m <sup>3</sup>
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 1 SUD	2400042-003	09/01/2024	36
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 2 NORD	2400042-004	09/01/2024	16
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 3 OVEST	2400042-005	09/01/2024	36
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 4 EST	2400042-006	09/01/2024	36
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 1 SUD	2400213-003	13/02/2024	47
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 2 NORD	2400213-004	13/02/2024	36
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 3 OVEST	2400213-005	13/02/2024	36
Ecologia Oggi Spa - Impianto TMB e WTE Gioia Tauro	Monitoraggio ambientale al perimetro	Punto 4 EST	2400213-006	13/02/2024	36



“Grafico andamento monitoraggio ambientale al perimetro anno 2024”

In **allegato 7** si riportano le analisi eseguite nel corso dell’anno, nonché i dati tabellari con il relativo grafico andamento annuale.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### 9.1.7 Tabella C7 - Sistemi di trattamento fumi

I sistemi di trattamento fumi, sia per quanto riguarda il termovalorizzatore, sia per l'impianto di selezione RSU, sono stati oggetto di manutenzioni e controlli come da tabelle C7/1 e C7/2.

Presso l'impianto sono custoditi i registri dei controlli effettuati.

### 9.1.8 Tabella C8/1 - Emissioni diffuse

Sono state effettuati i controlli previsti dalla tabella. Non sono state evidenziate anomalie.

Presso l'impianto sono custoditi i registri dei controlli effettuati.

### 9.1.9 Tabella C8/2 - Emissioni fuggitive

#### Termovalorizzatore

Sono state effettuati i controlli previsti dalla tabella. Non sono state evidenziate anomalie.

Presso l'impianto sono custoditi i registri dei controlli effettuati.

#### Impianto di selezione RSU

Nei medesimi periodi in cui sono stati eseguiti i controlli sul biofiltro si sono svolte le campagne olfattometriche al perimetro dell'impianto.

Presso l'impianto sono custoditi i registri dei controlli effettuati.

I valori riscontrati risultano essere bassi.

I rapporti di prova sono riportati in allegato 7.

### 9.1.10 Tabella C8/3 - Emissioni eccezionali

I dati di monitoraggio sulle emissioni eccezionali contemplati in tabella (avviamento/spegnimento dei combustori) sono riportati dettagliatamente nei report giornalieri del sistema SME.

Come riportato precedentemente, l'anno 2024 è stato caratterizzato dall'esercizio delle linee non continuo, questo a causa della necessità di manutenzioni importanti effettuate nell'anno 2024.

Non si rilevano ulteriori emissioni eccezionali non prevedibili.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

#### 9.1.11 Tabella C8/4 – Cabine monitoraggio immissioni

I risultati delle cabine di monitoraggio delle immissioni sono archiviati su supporto informatico e periodicamente trasmessi all' autorità di controllo. Sono comunque archiviate presso gli uffici dell'impianto.

#### 9.1.12 Emissioni in acqua: Tabella C9 – Inquinanti monitorati e Tabella C10 – Sistemi di depurazione

Si conferma che l'Impianto di Trattamento Acque Reflue (ITAR) è rimasto inattivo, per cui i reflui che vengono raccolti presso le vasche di prima pioggia e delle acque nere vengono avviati a smaltimento esterno come acqua di prima pioggia (CER 16.10.02) e come percolato (CER 19.07.03). Il monitoraggio di tali rifiuti avviene secondo modalità e frequenze definite in tabella C14.

#### 9.1.13 Rumore: Tabella C11 - Rumore, sorgenti e Tabella C12 - Rumore

I rilievi fonometrici con cadenza biennale sono stati eseguiti nel mese di settembre 2024.

Si riportano di seguito le conclusioni dello studio:

***“L'impianto produce dei livelli di rumore accettabili e rispetta i valori limite di cui all'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 01/03/1991, così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14/11/1997.***

*I valori riscontrati nel punto P9 sono nell'intorno dei limiti massimi consentiti. Considerando che le rilevazioni sono state svolte cautelativamente all'interno del perimetro aziendale non sussistono superamento. Si consiglia, però, di monitorare i livelli di rumore degli impianti che insistono nella zona indicata.*

*L'impianto è conforme anche relativamente alle prescrizioni impartite all'interno dell'A.U.A. che fissa i limiti ai confini della zona ASI.”*

#### 9.1.14 Tabella C13 - Controllo rifiuti in ingresso

I rifiuti sottoposti a controllo in ingresso sono l'RSU t.q. (200301) ed il CSS (191210) in arrivo dagli impianti del Sistema Calabria e da impianti esterni del circuito pubblico, all'uopo autorizzati dall'Autorità Rifiuti e Risorse Idriche della Calabria (ARRICAL). Nel corso del 2024 il CSS è stato conferito dagli impianti pubblici di Siderno (Ecologia Oggi S.p.A.), Sambatello (Ecologia Oggi S.p.A.), Lamezia Terme (Logica e Logica 2.0 S.c.a.r.l.) Crotone (EKRO S.c.a.r.l.; Ecologia Oggi S.p.A.), e dagli impianti privati di Rende (Calabra Maceri) e Lamezia Terme (Ecosistem s.r.l.) oltre che dall'impianto di selezione di Gioia Tauro.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Per quanto riguarda i conferimenti di CSS provenienti da impianti non gestiti da Ecologia Oggi sono state attivate procedure di omologazione e di verifica periodica della qualità del materiale, i cui risultati sono presenti in **Allegato 9**. Inoltre già dal 2023 sono state adottate procedure di verifica mensile sulla qualità del CSS ingresso (curva granulometrica) associate ad analisi chimiche di conformità alla classificazione fornita in omologazione.

Sull'RUI (cod. EER 20.03.01) sono state eseguite n.4 analisi merceologiche.

Così come previsto in tabella C13 è stata eseguita la classificazione del combustibile come CSS. Tale attività è stata eseguita in conformità a Piani di Campionamento redatti dal Laboratorio incaricato.

Nei relativi rapporti di prova si possono individuare le classificazioni ottenute per PCI, Cl e Hg.

Durante l'anno 2023 sono state redatte le relazioni di classificazione del CSS degli impianti di Gioia Tauro e Siderno. In particolare il CSS di Gioia Tauro è stato classificato, basandosi sui risultati analitici dei 10 lotti analizzati, come **PCL 2 - Cl 2 - Hg 1**, mentre il CSS di Siderno è stato classificato, in base ai risultati analitici dei 10 lotti analizzati, come **PCL 2 - Cl 2 - Hg 1**.

I certificati analitici prodotti nel corso del piano di monitoraggio sono riportati in **allegato 9**.

Non sono state rilevate criticità.

In merito alla verifica dell'efficienza energetica si rileva un coefficiente, per il 2024, pari a 0,62 calcolato sulla base dei seguenti coefficienti:

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Fattore		U.M.	Valore	
Ep	Energia annua prodotta sotto forma di energia termica o elettrica. Calcolata moltiplicando l'energia elettrica per 2,6 e	GJ	634.001,81	
Ef	Alimentazione annua di energia nel sistema con combustibili che contribuiscono alla produzione di vapore	GJ	55.370,69	
Ew	Energia annua contenuta nei rifiuti trattati calcolata in base al potere calorifico netto più basso dei rifiuti	GJ	1.101.496,73	
Ei	Energia annua importata escluse Ew ed Ef	GJ	3.454,12	
	Fattore corrispondente alle perdite di energie dovute alle scorie e alle radiazioni		1,00	
Kc	Fattore di correzione climatica		1,250	
P.C.I. medio rifiuti trattati (kJ/kg)		((A4+A5+A9+A10)-(A1+A2+A8+A11))/(A3)		12.850,54
Efficienza energetica al netto del Kc		(Ep-(Ef+Ei))/0,97*(Ew+Ef))		0,497
Efficienza energetica considerando il fattore di correzione climatica				0,621

applicando la formula descritta in allegato II della Direttiva 2008/98/CE:

$$E_{min} = (Ep - (Ef + Ei)) / (0,97 \times (Ew + Ef)) [1]$$

moltiplicando Emin per il fattore climatico CCF.

Il valore calcolato risulta più elevato rispetto alle annualità precedenti (valore 2016 = 0,4; valore 2017 = 0,63; valore 2018 = 0,35; valore 2019 = 0,64; valore 2020 = 0,51; valore 2021 = 0,49; valore 2022 = 0,5) e leggermente più basso rispetto al valore 2023 (0,74).

Il valore è stato raggiunto tramite lavori di efficientamento delle linee che hanno consolidato l'affidabilità delle stesse consentendo una stabilità di funzionamento nel tempo. Rispetto al dato 2023 hanno contribuito negativamente alcuni fermi delle linee determinati dal ritardo nell'effettuazione delle manutenzioni programmate (slittate a fine anno rispetto alla prima data programmata nel mese di aprile 2024 per problematiche sull'appalto della sostituzione del sistema DCS).

**L'indice ottenuto, unitamente all'affidabilità delle azioni avviate, consente una classificazione dell'attività in R1 e quindi in data 29/12/2023 è stata comunicata con una nota con protocollo n. 0001266 del 29/12/2023 la variazione della classificazione in D10 a R1. L'esercizio 2024 ha confermato l'attribuzione R1.**

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	



	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

### 9.1.15 Tabella C14 - Controllo rifiuti prodotti

I risultati analitici dei rifiuti prodotti sono riportati in **allegato 9**.

I rifiuti effettivamente prodotti, rispetto alla tabella C14, sono riportati come EER, quantitativo, destinatario e operazione di smaltimento, nella tabella presentata al paragrafo 5.5. Oltre ai rifiuti generati dai cicli produttivi ordinari, sono stati avviati a smaltimento e/o recupero i seguenti codici:

- 15.01.10: Imballaggi contaminati da sostanze pericolose
- 16.01.07: Filtri dell'olio derivanti da operazioni di manutenzione degli automezzi
- 16.02.11: Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC – condizionatori fuori uso sostituiti
- 16.02.14: Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
- 16.03.03: Fanghi da lavaggio proveniente dagli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sulle caldaie del termovalorizzatore
- 16.05.04: Gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose
- 16.06.01: Batterie al piombo derivanti dalla sostituzione delle batterie degli automezzi
- 17.01.07: Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, derivanti da operazioni di manutenzione straordinaria del refrattario di caldaia
- 17.04.05: con questo codice sono stati smaltiti il materiale metallico proveniente dagli interventi di manutenzione della caldaia.
- 17.06.03: con tale codice è stata smaltita la lana di roccia proveniente dagli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli elementi coibentati del termovalorizzatore
- 17.09.03: rifiuti da costruzione e demolizione a seguito manutenzione straordinaria termovalorizzatore contenenti sostanze pericolose
- 20.03.04: fanghi da Fosse settiche.

### 9.1.16 Tabella C15 – Acque sotterranee

Per quanto attiene le acque sotterranee sono state condotte, dal periodo di avvio del piano di monitoraggio, quattro indagini analitiche (marzo, giugno, settembre, dicembre), i cui risultati sono riportati in **allegato 9**.

Il dato analitico risultante è stato conforme per ogni campionamento.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 9.2 Gestione dell'impianto

### 9.2.1 Tabella C16/1 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo (impianto di termovalorizzazione)

I dati di funzionamento delle sonde di temperatura e di O<sub>2</sub> di postcombustione sono registrati sul software del sistema DCS, ubicato presso la sala controllo del termovalorizzatore e trasferiti al software che archivia i dati del sistema SME: i dati semiorari compaiono nei report quotidiani descritti al paragrafo 9.16.

Per quanto riguarda i controlli della sonda O<sub>2</sub> e delle termocoppie che misurano la Temperatura in post combustione si rimanda a quanto riportato al par.7.5.

I dati riguardanti la *“messa in funzione dei bruciatori ausiliari”* e il *“blocco alimentazione”* sono registrati sul Giornale di Conduzione redatto dai Capi Turno e custodito presso la Sala Controllo del termovalorizzatore.

La *“pesatura rifiuto”* è archiviata attraverso il software di gestione dei rifiuti presente presso la pesa dell'impianto e conforme ai requisiti di legge (D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.).

Il *“potere calorifico del rifiuto immesso”* è stato misurato così come descritto al paragrafo 9.1.14.

### 9.2.2 Tabella C16/2 – Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo (impianto di selezione RSU)

I controlli eseguiti sono riportati in un registro custodito presso gli uffici dell'impianto.

### 9.2.3 Tabella C18 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

Il serbatoio del gasolio interrato non è stato utilizzato nel corso del 2024.

Sono state eseguite nelle date 7 agosto 2024 e 12 giugno 2024 le prove di tenuta delle seguenti vasche:

- Vasca interrata percolato: la prova (data 07/08/2024) ha dato esito positivo.
- Vasca interrata prima pioggia: la prova (data 07/08/2024) ha dato esito positivo
- Vasca interrata delle acque nere: la prova (data 12/06/2024) ha dato esito positivo;

I Certificati di verifica sono riportati in **Allegato 9**.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Sono state eseguite le verifiche visive prescritte con esito positivo. Le registrazioni di tali verifiche sono depositate presso gli uffici dell'impianto.

#### 9.2.4 Tabella C19 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Di seguito si riportano con i dati mensili riferiti agli indicatori di prestazioni indicati con frequenza mensile. Per quanto riguarda le concentrazioni degli inquinanti in uscita dalle due linee di termovalorizzazione sono state create due distinte tabelle sulla base dei dati restituiti dal software SME ed è stata aggiunta una tabella cumulativa delle due linee.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24	ott-24	nov-24	dic-24	Totale
Concentrazione NO <sub>x</sub>	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	149,1	148,0	159,4	152,3	153,1	146,5	146,4	153,9	152,5	161,8	0,0	148,0	
Emissione globale NO <sub>x</sub>	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	5776,14	4672,12	5013,12	5826,03	0,00	0,00	4275,20	3720,26	4611,16	1641,37	0,00	1848,12	37383,52
Concentrazione HCl	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,18	0,18	0,67	0,22	4,83	1,64	4,63	4,98	5,11	0,0	3,4	3,71	
Emissione globale HCl	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	6,82	5,64	20,93	8,34	0,00	0,00	135,22	120,43	154,66	54,92	0,00	42,73	549,69
Concentrazione CO	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	14,04	22,48	20,48	14,74	14,50	16,12	19,06	21,25	17,36	6,9	0,0	20,27	
Emissione globale CO	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	543,74	709,58	644,00	563,53	0,00	0,00	556,44	513,62	525,05	69,89	0,00	253,19	4379,04
Concentrazione Polveri	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	2,02	2,85	2,01	2,37	3,31	3,83	3,55	3,93	3,19	3,3	0,0	2,92	
Emissione globale polveri	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	78,12	90,04	63,16	90,81	0,00	0,00	103,54	94,94	96,57	32,97	0,00	36,47	686,62
Concentrazione SO2	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	
Emissione globale SO2	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13
Concentrazione COT	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,16	0,19	0,12	0,10	0,15	0,19	0,16	0,20	0,18	0,1	0,0	0,15	
Emissione globale COT	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	6,25	6,02	3,70	3,81	0,00	0,00	4,53	4,80	5,43	1,38	0,00	1,93	37,85
Concentrazione HF	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Emissione globale HF	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ore di funzionamento	h/mese			Sistema SME	734,50	574,00	578,50	698,50	559,50	710,00	556,00	465,00	561,50	189,00	0,00	214,00	5.840,50
Portata media mensile	Nmc/h			Sistema SME	52739,00	54983,00	54349,00	54751,00	55379,00	54637,00	52518,00	51974,00	53868,00	53687,00	0,00	58370,00	54106,87
Portata totale mensile	Nmc			Registro informatico	38736795,50	31560242,00	31440896,50	38243573,50	30984550,50	38792270,00	29200008,00	24167910,00	30246882,00	10146843,00	0,00	12491180,00	316011151,00

Tabella 13 – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 1 – Trend mensili

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	RELAZIONE ANNUALE Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.	Revisione 0
	<b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b>	

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24	ott-24	nov-24	dic-24	Totale
Concentrazione NO <sub>x</sub>	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	161,00	157,0	154,90	158,3	159,80	148,90	154,10	155,00	152,5	156,6	0,0	0,0	
Emissione globale NO <sub>x</sub>	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	5813,14	4717,55	5822,61	4874,97	4882,51	4858,63	1558,66	4830,09	4299,78	2548,87	0,00	0,00	<b>44206,81</b>
Concentrazione HCl	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	2,54	1,59	2,85	3,70	5,49	5,10	5,45	5,72	5,48	5,21	0,00	0,00	
Emissione globale HCl	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	91,81	47,87	107,17	113,93	167,64	166,47	55,08	178,33	154,39	84,73	0,00	0,00	<b>1167,42</b>
Concentrazione CO	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	2,96	3,77	3,44	5,62	4,77	5,72	2,97	2,16	2,98	1,90	0,00	0,00	
Emissione globale CO	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	106,77	113,29	129,17	172,98	145,80	186,70	30,05	67,24	84,08	30,90	0,00	0,00	<b>1066,98</b>
Concentrazione Polveri	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	2,24	2,03	1,91	1,90	2,23	3,67	2,63	2,17	2,73	2,73	0,00	0,00	
Emissione globale polveri	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	80,92	61,01	71,91	58,48	68,16	119,62	26,61	67,66	76,96	44,38	0,00	0,00	<b>675,71</b>
Concentrazione SO <sub>2</sub>	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	
Emissione globale SO <sub>2</sub>	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	<b>0,45</b>
Concentrazione COT	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,0	0,01	0,0	0,03	0,1	0,8	0,0	0,0	0,01	0,02	0,00	0,00	
Emissione globale COT	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	0,45	0,29	0,50	0,99	1,48	25,67	0,21	0,17	0,40	0,28	0,00	0,00	<b>30,44</b>
Concentrazione HF	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03	0,00	0,00	0,00	
Emissione globale HF	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,86	0,00	0,00	0,00	<b>1,06</b>
Ore di funzionamento	h/mese			Sistema SME	<b>642,5</b>	<b>556,5</b>	<b>729,5</b>	<b>588</b>	<b>588</b>	<b>620</b>	<b>188</b>	<b>592</b>	<b>526,5</b>	<b>297</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>5.328,00</b>
Portata media mensile	Nmc/h			Sistema SME	56193,00	54000,00	51537,00	52390,00	51973,00	52624,00	53786,00	52651,00	53535,00	54803,00	0,00	0,00	<b>53207,09</b>
Portata totale mensile	Nmc			Registro informatico	36104002,50	30051000,00	37596241,50	30805320,00	30560124,00	32626880,00	10111768,00	31169392,00	28186177,50	16276491,00	0,00	0,00	<b>283.487.396,50</b>

**Tabella 14** – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 2 – Trend mensili

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Gardiello	RT	Alessandro Gardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>										Revisione 0

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24	ott-24	nov-24	dic-24	Totale
Concentrazione NO <sub>x</sub>	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	154,85	152,40	156,96	154,98	79,33	68,03	148,40	154,51	152,50	158,58	0,00	147,95	
Emissione globale NO <sub>x</sub>	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	11589,28	9389,67	10835,73	10701,00	4882,51	4858,63	5833,86	8550,35	8910,94	4190,24	0,00	1848,12	<b>81590,33</b>
Concentrazione HCl	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	1,32	0,87	1,86	1,77	2,72	2,33	4,84	5,40	5,29	5,29	0,00	3,42	
Emissione globale HCl	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	98,63	53,51	128,10	122,27	167,64	166,47	190,30	298,76	309,05	139,65	0,00	42,73	<b>1717,11</b>
Concentrazione CO	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	8,69	13,36	11,20	10,67	2,37	2,61	14,92	10,50	10,42	3,81	0,00	20,27	
Emissione globale CO	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	650,51	822,87	773,17	736,51	145,80	186,70	586,49	580,86	609,13	100,79	0,00	253,19	<b>5446,02</b>
Concentrazione Polveri	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	2,13	2,45	1,96	2,16	1,11	1,67	3,31	2,94	2,97	2,93	0,00	2,92	
Emissione globale polveri	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	159,04	151,05	135,07	149,29	68,16	119,62	130,15	162,60	173,53	77,35	0,00	36,47	<b>1362,33</b>
Concentrazione SO <sub>2</sub>	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	
Emissione globale SO <sub>2</sub>	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	0,00	0,12	0,00	0,00	0,00	0,08	0,01	0,00	0,00	0,37	0,00	0,00	<b>0,58</b>
Concentrazione COT	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,09	0,10	0,06	0,07	0,02	0,36	0,12	0,09	0,10	0,06	0,00	0,15	
Emissione globale COT	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	6,70	6,31	4,20	4,80	1,48	25,67	4,74	4,97	5,83	1,66	0,00	1,93	<b>68,29</b>
Concentrazione HF	mg/Nmc	Sistema SME	Continuo	Sistema SME	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	
Emissione globale HF	Kg/mese	Sistema SME – Foglio di calcolo	Mensile	Registro informatico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,86	0,00	0,00	0,00	<b>1,06</b>

**Tabella 15** – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 1+Linea 2 – Trend mensili

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<p align="center"><b>RELAZIONE ANNUALE</b>  Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p>	
	<p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E  TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R.  SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Dato annuale
<b>CSS Termovalorizzato</b>	<b>ton</b>			<b>85.716,00</b>
Energia elettrica consumata /ton CDR(*)	KWh/ton	Foglio di calcolo	Annuale	11,19
Efficienza energetica		Foglio di calcolo	Annuale	0,80
Consumo materie prime		Foglio di calcolo	Annuale	
Sabbia	kg/ton CDR		Annuale	6,62
Dolomite	kg/ton CDR		Annuale	9,77
Bicarbonato di sodio	kg/ton CDR		Annuale	6,87
Carbone attivo	kg/ton CDR		Annuale	0,95
Ammoniaca	kg/ton CDR		Annuale	8,09
Acido	kg/ton CDR		Annuale	0,09
Soda	kg/ton CDR		Annuale	0,16
Consumo risorse idriche (**)	mc/ton CDR	Foglio di calcolo	Annuale	0,92
Produzione scorie	kg/ton CDR	Foglio di calcolo	Annuale	81,90
Fattore emissione Nox	g/ton CDR	Sistema SME-Foglio di calcolo	Annuale	951,87
Fattore emissione HCl	g/ton CDR	Sistema SME-Foglio di calcolo	Annuale	20,03
Fattore emissione polveri	g/ton CDR	Sistema SME-Foglio di calcolo	Annuale	15,89

(\*) i kWh indicati comprendono anche i consumi per l'impianto di selezione RSU

(\*\*) Le risorse idriche sono calcolate sulla base degli emungimenti dai pozzi

**Tabella 16** – Impianto di termovalorizzazione - Indicatori di prestazione Linea 1+Linea 2 – Dati annuali

Il calcolo dell'efficienza energetica è riportato al paragrafo 9.1.14 (*Controllo rifiuti in ingresso*) in quanto discriminante per l'attribuzione dell'operazione di smaltimento (D10) o di recupero (R1) sul CER 19.12.10.

In tabella 17 si riportano gli indicatori di prestazione per l'impianto di selezione RSU.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p style="text-align: center;">RELAZIONE ANNUALE</p> <p style="text-align: center;">Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p style="text-align: center;"><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24	ott-24	nov-24	dic-24	Totale
Produzione di CDR	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico	2.182.550,00	2.202.216,00	2.509.848,00	2.458.764,00	2.815.620,00	2.455.956,00	2.429.148,00	2.724.960,00	2.746.500,00	1.454.986,00	917.460,00	398.868,00	<b>25.296.876,00</b>
Trattamento RSU	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico	4.365.100,00	3.670.360,00	4.183.080,00	4.097.940,00	4.664.420,00	4.093.260,00	4.048.540,00	4.541.600,00	4.494.940,00	2.424.840,00	1.529.100,00	722.340,00	<b>42.835.520,00</b>
Produzione FOS (CER 19.05.03) con IRD < 1000	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico	60.340,00	814.180,00	753.600,00	718.680,00	730.040,00	847.340,00	847.700,00	935.000,00	1.027.800,00	1.038.920,00	492.720,00	204.220,00	<b>143.480,00</b>
Produzione Frazione Organica parzialm. stabilizzata (CER 19.05.01) con IRD > 1000	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico													-
Sovvalli dal trattamento meccanico (CER 19.12.12)	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico													-
Metalli	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico		32.640,00	40.020,00	25.300,00	49.260,00	46.760,00	46.380,00	42.980,00	23.180,00	56.980,00	56.960,00		<b>19.220,00</b>
Perdite di processo	%	Calcoli	Mensile	Supporto elettronico	49%	17%	21%	22%	23%	18%	18%	18%	16%	-5%	4,05%	17%	<b>20,19%</b>
Produzione sopravaglio (CER 19.12.12) per mancata produzione di CDR/CSS	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico													-
Produzione sottovaglio (CER 19.12.12) per mancata produzione di FOS	kg	Da registro di carico e scarico	Mensile	Supporto elettronico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tabella 17** – Impianto di selezione RSU - Indicatori di prestazione– Dati mensili

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	



	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

È necessario evidenziare che:

- a) Il quantitativo di CSS prodotto e avviato a termovalorizzazione è stimato sulla base della produzione giornaliera, così come risulta dai Registri di Carico e Scarico;
- b) Tutto il sottovaglio primario è stato avviato a stabilizzazione;
- c) A seguito della modifica non sostanziale con variazione del ciclo produttivo del 2023 Prot.95243 del 1/3/2023 non si è prodotto 19.12.12 sottovaglio secondario dal ciclo di trattamento del RUR
- d) Le perdite di processo attribuite mensilmente sono calcolate come sottrazione dai RUI delle aliquote di rifiuti prodotti nel periodo (Codici 19.12.10, 19.05.03, metalli, 19.12.12). Chiaramente il calcolo non tiene conto delle approssimazioni legate agli stoccaggi presenti nelle aree ad essi dedicate, legate principalmente al 19.05.03; può quindi accadere (come è effettivamente capitato nel mese di ottobre 2024) che il calcolo della perdita di processo risulti negativa. Per minimizzare le approssimazioni legate agli stoccaggi va preso in considerazione il dato annuale, pari al 20,1%.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
			Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
<b>Rev</b>	<b>Data</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Preparato</b>		<b>Verificato</b>		<b>Approvato</b>	

	<p>RELAZIONE ANNUALE</p> <p>Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii.</p> <p><b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b></p>	Revisione 0

## 10 Manutenzione e calibrazione

### 10.1.1 Tabella E2 – Gestione sistemi di monitoraggio in continuo

Si rimanda a quanto descritto ai paragrafi 7.5 e 7.6.

Per quanto riguarda l'adeguamento alla "taratura manuale della strumentazione (QAL3)" si ribadisce quanto già espresso ai paragrafi precedenti ed in particolare al paragrafo 2 relativamente all'adeguamento delle prescrizioni autorizzative. L'adeguamento prescritto è stato eseguito durante gli interventi di riefficientamento del sistema.

Alla data di redazione della presente relazione, il sistema risulta adeguato alla UNI EN 14181:2015 ed all'ultima Guida Tecnica per gestori dei Sistemi di Monitoraggio delle Emissioni, redatta dall'ISPRA e periodicamente vengono generate Carte di Controllo CUSUM di deriva della strumentazione.

## 11 Comunicazione dei risultati del monitoraggio

Le tabelle giornaliere in formato excel dei dati SME e delle cabine di qualità dell'aria di Gioia Tauro e di Rosarno sono stati inviati periodicamente al Dipartimento Provinciale dell'ARPACAL di Reggio Calabria ([aria.rc@arpacal.it](mailto:aria.rc@arpacal.it)).

I dati risultano conservati presso i locali della Sala Controllo del termovalorizzatore di Gioia Tauro. I riepiloghi comprendono anche i dati dei PM10 analizzati dal laboratorio accreditato.

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	

	<b>RELAZIONE ANNUALE</b> Redatta ai sensi dell'art.29 sexies e dell'art.237-septiesdecies, comma 5 del D.lgs.152/2006 e ss.mm.ii. <b>IMPIANTO DI SELEZIONE R.S.U. E TERMOVALORIZZAZIONE C.D.R. SITO IN GIOIA TAURO (RC)</b>	Revisione 0

## 12 CONCLUSIONI

Il Polo impiantistico, nel periodo considerato è stato caratterizzato dall'esercizio delle linee non è stato continuo durante tutto l'anno, questo a causa della necessità di manutenzioni importanti effettuate in vari periodi dell'anno 2024.

Sono state effettuate tutte le rilevazioni previste dal PMC rilevando la conformità dell'esercizio dell'impianto.

## 13 ALLEGATI

Si allega al presente documento, su supporto informatico, la generalità dei rapporti di prova e delle relazioni forniti dalle società che hanno eseguito materialmente le indagini analitiche prescritte nel Piano di Monitoraggio.

Elenco allegati su supporto informatico:

All.1 – Report marcia

All.2 – Calibrazione SME

All.3 – Manutenzione sistema AMESA

All.4 – Manutenzione cabine aria

All.5 – Statistiche SME

All.6 – Autocontrolli a camino

All.7 – Biofiltro e olfattometrie al perimetro

All.8 – Report mensili SME

All.9 – Altri autocontrolli

0	15/05/2025	Prima Emissione		Luigi Leonetti	RT	Alessandro Giardiello	RT	Alessandro Giardiello
Rev	Data	Descrizione	Funz.	Firma	Funz.	Firma	Funz.	Firma
			Preparato		Verificato		Approvato	