COMUNE DI LECCE

Provincia di LECCE

BIOSUD SRL

RIESAME CON VALENZA DI RINNOVO AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(Art. 29 - octies, parte II, D.Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii.)

	numero elaborato	titolo elaborato	cod. commessa
	All. 18	EMISSIONI IN ATMOSFERA (DESCRIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA EMISSIONI)	ca 2021 043
			scala 1:200

Rev.	Data	Descrizione	Disegn.	Contr.	Approv.
1	GIUGNO 2026	REVISIONE	L.D.	F.D.P.	F.D.P.
0	GIUGNO 2022	EMISSIONE	E. P.	F.D.P.	F.D.P.

PROGETTISTI

Ing. Fabio DE PASCALIS

ASTRA engineering s.r.l.
Via S. Francesco Saverio, 6 – 73013 Galatina (LE)
Tel. 0836 568924 – Fax 0836 631158
www.astraengineering.com
e-mail: info@astraengineering.com

COMMITTENTE

BIOSUD s.r.l.
Strada Provinciale n.236
C.da Masseria Mazzarella
73100 - LECCE (LE)

A termini di legge riserviamo la proprieta' di questo elaborato con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi senza nostra autorizzazione.

Indice

1 PREMESSA 2

2 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO E DELLE TECNICHE ADOTTATE PER LIMITARE LE EMISSIONI IN ATMOSFERA 3

2.1 Emissione **E1** associata alla fase di termodistruzione dei rifiuti 3

2.2 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) 4

2.3 Sistemi di abbattimento 6

3 ALLEGATI 6

1 PREMESSA

L'impianto gestito da Biosud srl, sito nella Provincia di Lecce, risulta ad oggi autorizzato con AIA rilasciata con determinazione del Dirigente dell'Ufficio Inquinamento e Grandi Impianti della Regione Puglia, n. 565 del 30.12.2010 e successive determine per varianti non sostanziali:

- D.D. n. 1217 del 29/08/2018 della Provincia di Lecce
- D.D. n. 804 del 21/05/2019 della Provincia di Lecce
- D.D. n. 712 del 07/05/2021 della Provincia di Lecce
- D.D. n. 1431 del 16/09/2021 della Provincia di Lecce

Nel presente riesame con valenza di rinnovo AIA, verranno apportate le seguenti modifiche relative ai punti di emissione convogliata in atmosfera:

- Allineamento dei parametri e dei limiti emissivi monitorati al camino E1 con i parametri ed i limiti previsti nel Best available techniques (BAT) Reference Document for waste incineration

In Allegato 1 si riporta il quadro riepilogativo delle emissioni in atmosfera autorizzate, ai sensi dell'All. I alla parte V del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

In Allegato 2 si riporta lo schema a blocchi del ciclo produttivo.

2 DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO E DELLE TECNICHE ADOTTATE PER LIMITARE LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

2.1 Emissione **E1** associata alla fase di termodistruzione dei rifiuti

La fase di termodistruzione è costituita dal forno rotante, da una zona di calma per i fumi e di finitura per le ceneri, da una sezione di passaggio dei fumi e dal postcombustore. La potenzialità termica nominale di questa sezione è pari a kWt 5000 circa. Il forno ha un volume di circa 19 mc utili, è di tipo cilindrico, rotante, ad asse longitudinale fisso, inclinato di 3 ÷ 5° rispetto all'orizzontale. Le pareti del cilindro sono refrattariate e contenute esternamente da carpenteria metallica di idoneo spessore. Sia la velocità di rotazione del forno (regolata mediante un inverter) che la quantità di aria di combustione (regolata mediante la modulazione della velocità di rotazione dell'aspiratore principale), sono variabili, permettendo sempre una corretta cinetica della combustione. Esternamente al cilindro rotante è installata una camicia in acciaio per il recupero del calore. Tale calore viene inviato al camino a mezzo di ventilatore, con funzione antipennacchio. La sezione di calma e finitura è costituita da un volume di circa 15 mc, con fondo piano. In questa sezione avviene lo scarico dal forno delle scorie sul fondo piano della sezione di finitura dove avviene l'affinamento della combustione delle ceneri (riducendo a valori bassissimi l'incombusto) che permangono sul fondo per alcuni minuti prima del loro allontanamento in un bagno d'acqua mediante uno spintore ad azionamento temporizzato che raschia la suola di permanenza. Le ceneri sono successivamente estratte all'esterno con l'ausilio di un nastro a facchini e un trasportatore a vasca e stoccate in una vasca in cemento armato dotata di griglie per il deflusso delle acque di spegnimento in eccesso, da qui vengono poi trasferite a mezzo di gru a benna in cassoni scarrabili per il definitivo smaltimento in discarica di idonea categoria. Il postcombustore, di forma cilindrica verticale, è installato a valle della sezione di calma e finitura, di volume utile di 70 mc, tale da permettere la permanenza dei fumi, prima dell'ingresso alla sezione di recupero per almeno 2,2 secondi. Tale periodo di permanenza consente la completa ossidazione delle sostanze inquinanti contenute nei gas, favorita anche dalla turbolenza del condotto oltre che dalle alte temperature. Anche il postcombustore è costituito da una carpenteria metallica refrattariata internamente con l'interposizione di materiale isolante. Lungo tutto il percorso dei fumi sono posizionate le sonde per la rilevazione della temperatura e per la misurazione del tenore

di ossigeno, necessarie alla regolazione della combustione e quindi della alimentazione del forno. A servizio dell'impianto sono installati tre bruciatori a gasolio, provvisti dei dispositivi di sicurezza previsti dalle norme, e delle seguenti potenzialità:

− forno: BR1 1.000.000 kcal/h;

− postcombustore: BR2 1.325.000 kcal/h - BR3 1.325.000 kcal/h.

L'utilizzo dei bruciatori è necessario soprattutto in fase di avviamento dell'impianto per raggiungere le temperature di soglia e poter dare inizio all'incenerimento. Il sistema PLC è programmato in modo che, se la temperatura d'esercizio tende a scendere verso la soglia minima di 850 °C, i bruciatori entrano automaticamente in funzione mantenendola al di sopra di tale valore

2.2 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

L'impianto in esame è dotato di una sezione di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera dal camino dell'inceneritore. Il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (in seguito detto SME) della BIOSUD permette l'analisi in continuo dei seguenti parametri prima dell'emissione in atmosfera:

- O2;
- CO;
- HCl;
- SO_x;
- NO_x;
- NH_3;
- COT;
- Polveri;
- Umidità relativa;
- Portata;
- Pressione;
- Temperatura;



Figura 1 - Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME)

Tutti i valori provenienti dalla strumentazione sono riversati nel software di elaborazione e archivio dati denominato SW ADAS. Il software rende i dati disponibili parametrizzati come da norma specifica nei report giornalieri, con i dati delle medie semi orarie e giornaliere. Il sistema è costituito dalle seguenti macchine:

F-TIR Envea, Analizzatore NDIR multiparametrico per la misura di NOx, SO2, CO, CO2, O2, HCl, H2O, NH3;

G 52 M FID Envea. Analizzatore FID per la misura di COT;

PCME 991 ENVEA, Misuratore polveri;

DTP Stack Flow 200 ENVEA, Misuratore di pressione assoluta, Misuratore della portata fumi, Misuratore di temperatura;

AMESA-D, Campionatore a lungo termine di diossine e furani.

Tutti i dati provenienti dalla su elencata strumentazione, eccetto che per il campionatore a lungo termine AMESA, confluiscono in un data logger che registra i dati grezzi e li invia ad un elaboratore posto in sala controllo. Il PC consente la visualizzazione dei dati di emissione in tempo reale, come valore istantaneo, come valore parametrizzato all'11% del tenore di ossigeno, e come media dell'ultima mezzora. Inoltre permette la realizzazione dei report giornalieri. I dati di emissione sono interconnessi con il PLC di gestione dell'impianto: in condizione di superamento di un valore soglia (minore del VLE) il PLC non consente l'alimentazione del forno fino al ripristino, entro il valore soglia, dei dati di emissione. Tale sistema permette di attenuare eventuali picchi di emissione e di ottenere elevate prestazioni ambientali. Tutte le apparecchiature del sistema S.M.E. sono trimestralmente sottoposte a manutenzione, verifica e calibrazione da ditta specializzata.

2.3 Sistemi di abbattimento

I sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera sono descritti nell'" All. 5B – Sistemi di contenimento/abbattimento – specifiche tecniche".

3 ALLEGATI

All.1 - Quadro riepilogativo delle emissioni in atmosfera autorizzate ai sensi della Parte V del D.Lgs. 152/06;

All.2 - Schema di flusso del ciclo produttivo con indicazione delle fasi da cui si originano le emissioni in atmosfera di tipo convogliato autorizzate.

ALLEGATO 1

Valori medi di emissione anno 2021

Si riportano in tab.1 i valori medi annui dei singoli parametri misurati dallo SME ed i relativi ValoriLimite di emissione (VLE).

	U.M.	VLE media semiora tab.B	VLE Media giorno	Valori riscontrati: anno 2021
Tenore O2	%			13,9
Temperatura	°C			78,9
Portata volumetrica media	Nm3/h			14.900
Umidità relativa	%			15,4
CO	mg/ Nm3	100	30	10,1
COT	mg/ Nm3	20	10	1,2
HCl	mg/ Nm3	50	8	1,1
SO2	mg/ Nm3	150	40	4,6
NOx	mg/ Nm3	300	100	66,4
NH3	mg/ Nm3	60	30	12,6
Polveri	mg/ Nm3	20	5	0,2

Tabella 1 - Valori misurati da SME

In tab. 2 vengono riportati i valori medi delle emissioni, derivanti dai 6 controlli periodici effettuati da laboratori esterni.

	Modalità registrazi one	Unità di misura	VLE	Valori riscontrati: anno 2021
Tenore O2	Media da controlli periodici	%		12,6
Temperatura		°C		83,1
Portata Volumetrica media		Nm3/h		11.011
Umidità relativa		%		13,5
CO		mg/Nm3	100	9,3
COT		mg/Nm3	20	<1,6
HCl		mg/Nm3	50	2,2
SO2		mg/Nm3	150	< 4,82
NOx		mg/Nm3	300	58,3
NH3		mg/Nm3	60	10,7
Polveri		mg/Nm3	20	1,32
HF		mg/Nm3	2	< 0,15
Cadmio + Tallio		mg/Nm3	0,05	< 0,0034
Mercurio		mg/Nm3	0,05	< 0,0031
Metalli pesanti		mg/Nm3	0,5	0,106

Diossine e furani		ngTE/Nm3	0,1	<0,0174
IPA		mg/Nm3	0,01	< 0,000310
PCB		µg/Nm3		< 0,00169

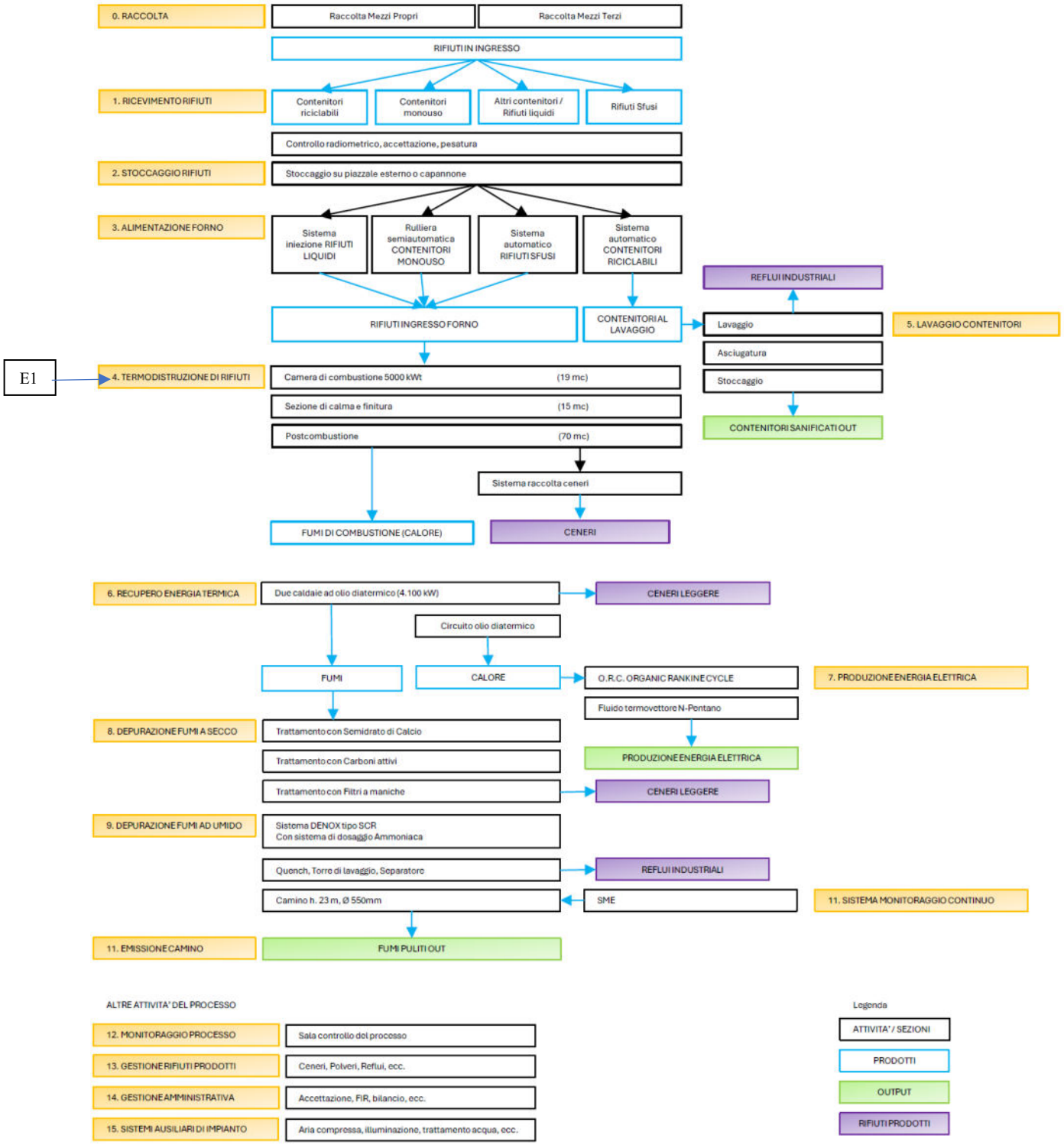
Tabella 2 - Valori emissione E1- media controlli periodici

In tab. 3 si riportano i dati derivanti dalle analisi effettuate attraverso campionamenti a lungo periodo per il monitoraggio delle diossine

	Intervallo campionamento	Ore di campionamento h	Volume campionato Nm3	Valore rilevato Pg/TENm3
RdP 246_21 CRChimica del 01/02/2021	30/10/2020 ÷ 11/01/2021	1519	989	16,80
RdP 331_1_21 CRChimica del 16/04/2021	09/02/2021 ÷ 16/03/2021	782	529	15,31
RdP 387_1_21 CRChimica del 31/05/2021	09/04/2021 ÷ 04/05/2021	564	379	10,11
RdP 456_21 CRChimica del 15/06/2021	13/05/2021 ÷ 26/05/2021	285	190	9,91
RdP 723_21 CRChimica del 05/10/2021	08/07/2021 ÷ 15/09/2021	1360	899	15,72
RdP 966_22 CRChimica del 14/01/2022	22/11/2021 ÷ 16/12/2021	547	360	16,56

Tabella 3 - Monitoraggi PCDD/PCDF

ALLEGATO 2


0. RACCOLTA
Raccolta Mezzi Propri
Raccolta Mezzi Terzi
RIFIUTI IN INGRESSO
1. RICEVIMENTO RIFIUTI
Contenitori riciclabili
Contenitori monouso
Altri contenitori / Rifiuti liquidi
Rifiuti Sfusi
Controllo radiometrico, accettazione, pesatura
2. STOCCAGGIO RIFIUTI
Stoccaggio su piazzale esterno o capannone
3. ALIMENTAZIONE FORNO
Sistema iniezione RIFIUTI LIQUIDI
Rulliera semiautomatica CONTENITORI MONOUSO
Sistema automatico RIFIUTI SFUSI
Sistema automatico CONTENITORI RICICLABILI
RIFIUTI INGRESSO FORNO
CONTENITORI AL LAVAGGIO
REFLUI INDUSTRIALI
Lavaggio
Asciugatura
Stoccaggio
5. LAVAGGIO CONTENITORI
CONTENITORI SANIFICATI OUT
E1
4. TERMODISTRUZIONE DI RIFIUTI
Camera di combustione 5000 kWt (19 mc)
Sezione di calma e finitura (15 mc)
Postcombustione (70 mc)
Sistema raccolta ceneri
FUMI DI COMBUSTIONE (CALORE)
CENERI
6. RECUPERO ENERGIA TERMICA
Due caldaie ad olio diatermico (4.100 kW)
CENERI LEGGERE
Circuito olio diatermico
FUMI
CALORE
O.R.C. ORGANIC RANKINE CYCLE
7. PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA
Fluido termovettore N-Pentano
8. DEPURAZIONE FUMI A SECCO
Trattamento con Semidrato di Calcio
Trattamento con Carboni attivi
PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA
Trattamento con Filtri a maniche
CENERI LEGGERE
9. DEPURAZIONE FUMI AD UMIDO
Sistema DENOX tipo SCR
Con sistema di dosaggio Ammoniaca
Quench, Torre di lavaggio, Separatore
REFLUI INDUSTRIALI
Camino h. 23 m, Ø 550mm
SME
11. SISTEMA MONITORAGGIO CONTINUO
11. EMISSIONE CAMINO
FUMI PULITI OUT
ALTRE ATTIVITA' DEL PROCESSO
12. MONITORAGGIO PROCESSO
Sala controllo del processo
13. GESTIONE RIFIUTI PRODOTTI
Ceneri, Polveri, Reflui, ecc.
14. GESTIONE AMMINISTRATIVA
Accettazione, FIR, bilancio, ecc.
15. SISTEMI AUSILIARI DI IMPIANTO
Aria compressa, illuminazione, trattamento acqua, ecc.
Legenda
ATTIVITA' / SEZIONI
PRODOTTI
OUTPUT
RIFIUTI PRODOTTI