



RELAZIONE - ANNO 2023  
TRASMISSIONE DEI RISULTATI  
PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO  
Biomasse Crotone S.p.A.  
Stabilimento di Crotone (KR)

**Direttore Stabilimento Crotone**

*Francesco Cardamone*

Giugno 2024

Pagina 1 di 1

## **PREMESSA**

Il presente documento contiene la descrizione delle attività svolte da Biomasse Crotone S.p.A. riferite a quanto previsto nel Piano di Monitoraggio e Controllo in rev. 3 del Dicembre 2015, allegato II del DDG n° 18231 del 12.10.2009 Decreto di Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs. 387/03 e della L.R. 42/08 per la Centrale Termoelettrica di Crotone, sito in Crotone (KR) - S.S. 106 Z.I..

Al fine di comprendere i dati riscontrati, si è scelto di riportare nell'ambito della presente relazione le tabelle riportate nel piano di monitoraggio e controllo. In calce ad ogni tabella vengono elencati come allegati i riscontri oggettivi degli autocontrolli.

## **FINALITA' DELLA RELAZIONE**

La presente relazione si pone l'obiettivo di illustrare le attività svolte da Biomasse Crotone al fine di ottemperare a quanto citato nell'art. 6.2.2 (modalità e frequenza di trasmissione di risultati del Piano), del Piano di Monitoraggio e Controllo, ed a fornire riscontri oggettivi al fine di verificare la conformità all'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Unica.

In particolare, sono descritti:

- Raccolta dei dati ambientali nell'ambito delle periodiche comunicazioni ISPRA;
- Raccolta dei dati per la verifica della buona gestione e l'accettabilità dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento;
- Raccolta dati per la verifica della buona gestione dei rifiuti prodotti nel caso di conferimento a ditte terze esterne al sito;
- Verifica della buona gestione dell'impianto;
- Verifica delle prestazioni delle MTD adottate.

## **MISURA DI INTENSITA' DIREZIONE DEL VENTO - QUALITA'ARIA**

Contemporaneamente all'acquisizione dei dati analitici, sono monitorati in continuo tramite centraline fisse, di proprietà della società Biomasse Crotone S.p.A., installate presso la Centrale Termoelettrica, i seguenti parametri meteorologici:

Pagina 2 di 59

- Velocità del vento VV (m/s);
- Direzione del vento DV (° N);
- Temperatura T (°C);
- Umidità relativa U (%);
- Precipitazione P (mm).

La società Biomasse Crotone S.p.A. nel mese di Gennaio 2023, ha rinnovato la convenzione relativa alla validazione dei dati sulla qualità dell'aria, registrata con repertorio n°312 del 10.01.2023 fino al 31.12.2027.

La convenzione prevede che sia affidato anche ad Arpa.Cal. il servizio di analisi sui filtri per la determinazione dei metalli e del benzo(a)pirene. Il servizio di sostituzione, ritiro e trasporto dei filtri dalla stazione di monitoraggio sino al laboratorio Arpa.Cal. è stato affidato ad una società esterna.

Per quanto riguarda lo spostamento della centralina presso il porto di Crotone si rende noto che a partire dal 22/02/2018 la società Biomasse Crotone S.p.A. ha provveduto allo spostamento della centralina di monitoraggio della qualità dell'aria presso il porto di Crotone di tale spostamento è stata data comunicazione agli enti competenti.

È stata fornita da Arpa.Cal. dipartimento di Crotone la relazione contenente la validazione dei dati riferiti all' anno 2023.

## ALLEGATI:

- Convenzione Arpa.Cal.- Biomasse Crotone SpA registrata con Repertorio N° 312\_int del 10.01.2023
- Relazione di validazione dati anno 2023.

## COMUNICAZIONI

Di seguito sono elencate tutte le comunicazioni inviate ad Arpa.Cal. dipartimento di Crotone inerenti agli autocontrolli, le comunicazioni sono state inoltrate a mezzo pec.

### ALLEGATI:

- Comunicazione campionamenti emissioni in discontinuo linea 1 e linea 2, mese di Giugno 2023 (realizzati a Luglio 2024 a causa fermo impianto a Giugno 2023) (senza i parametri PCDD, PCDF ed IPA) del 12/07/2023 prot. 24/2023.
- Trasmissione risultati autocontrolli delle emissioni in discontinuo linea E1 e linea E2 (senza i parametri PCDD, PCDF, IPA) mese di Giugno 2023 a Arpa.Cal del 18/09/2023 prot. 33/2023, a Regione Calabria Dipartimenti Territorio e Tutela dell'Ambiente ed Sviluppo Economico e Attrattori Culturali del 18/09/2023 prot.34/2023.
- Comunicazione campionamenti emissioni in discontinuo linea 1 e linea 2, mese di Dicembre 2023, (realizzati a Gennaio 2024 a causa fermo impianto a Dicembre 2023) (comprensivo dei parametri PCDD, PCDF ed IPA) del 05/01/2024 prot. 03/2024.
- Trasmissione risultati autocontrolli delle emissioni in discontinuo linea E1 e linea E2 (con i parametri PCDD, PCDF, IPA) mese di Dicembre 2023 a Arpa.Cal del 06/05/2024 prot. 20/2024, a Regione Calabria Dipartimenti Territorio e Tutela dell'Ambiente ed Sviluppo Economico e Attrattori Culturali del 06/05/2024 prot.22/2024.
- Comunicazione campionamenti emissioni in acqua (tabella C9/1), mese di Aprile 2023 – (S1, P1, P2, S2, S3) del 28/03/2023 prot. 10/2023.

- Comunicazione campionamenti emissioni in acqua (tabella C9/1), mese di Agosto (S1, P1 e P2) del 04/07/2023 prot.23/2023.
- Comunicazioni campionamenti emissioni in acqua (tabella C9/1), mese di Ottobre 2023, (S2, S3) del 13/09/2023 prot. 31/2023.
- Comunicazione campionamenti emissioni in acqua (tabella C9/1), mese di Dicembre (S1, P1 e P2) del 18/10/2023 prot.38/2023.
- Comunicazioni campionamenti acque sotterranee, mese di Giugno 2023, del 18/05/2023 prot. 16/2023.

## DATI E RISULTATI RIFERITI ALL'ANNO 2023

### 3.1 COMPONENTI AMBIENTALI

#### 3.1.1 – Consumo di materie prime

**Tabella C1 – Materie prime**

Denominazione Codice (CAS)	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Consumo anno 2023
<b>Acido cloridrico al 33%</b>	Rigenerazione resine banchi campionamento caldaie-banco campionamento ciclo termico	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Idrossido di sodio al 33%</b>	Correzione PH impianto demi, corpo cilindrico	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Ipoclorito di sodio al 14%</b>	Torre di raffreddamento, funzione biocida	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	87,97
<b>Acido Solforico H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 98%</b>	Torre di raffreddamento Correzione PH	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>TRASAR 3DTI118 antiscalant</b>	Tattamento impianto raffreddamento acque	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Miscela NALCO 72215</b>	Tattamento acqua caldaie	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Alcalizzante volatile NALCO 5711</b>	Tattamento acqua caldaie	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00

Pagina 5 di 59

<b>Nalco 7408</b>	Impianto osmosi Azione desossigenante	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>DREWO 3675</b>	Torre di raffreddamento	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	4,80
<b>RODAX 7398</b>	Caldaia Correzione PH vapore e PH acqua	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,300
<b>RODAMINE C 12</b>	Degasatore, Deossigenante	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,200
<b>RO 231</b>	Impianto Osmosi azione antincrostante	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,050
<b>DECLOR</b>	Impianto Osmosi azione deossigenante	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,050
<b>Elimin-Ox</b>	Degasatore Azione desossigenante	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,13
<b>PermaClean PC33</b>	Impianto Osmosi azione detergente	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,007
<b>PermaClean PC67</b>	Detergente Sistema osmosi inversa	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,007
<b>PermaClean PC77</b>	Impianto Osmosi azione detergente	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Permatreat PC191T</b>	Impianto osmosi inversa Azione Antiincrostante	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>CAT-FLOC 8103 PLUS</b>	Impianto DEMI flocculante	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Nalco 71D5 PLUS</b>	Impianto DEMI Azione antischiuma	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>DREWO DAB 448</b>	Torre di raffreddamento, funzione biocida	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>DREWO 341</b>	Torre di raffreddamento, funzione biodetergente	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Nalclean-68-PULV</b>	Lavaggio acido scambiatore a piastre Azione disincrostante acido	Solido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	0,00
<b>Bicarbonato di sodio</b>	Sezione trattamento fumi e camino	Solido	Gravimetrica diretta	ton	0,00
<b>Solfato di ammonio</b>	Caldaie funzione di dosaggio nei fumi	Solido granulare	Gravimetrica diretta	ton	153,0
<b>Olio lubrificante</b>	Sistema Olio	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	4,057
<b>Gasolio</b>	Combustibile per bruciatori linea 1, linea 2, gruppo elettrogeno e pompa antincendio	Liquido	Volumetrica diretta	m <sup>3</sup>	65,00



## Tabella C2 - Controllo radiometrico

Non è stato previsto nessun controllo radiometrico, poiché non sono stati utilizzati come combustibile, i “Rifiuti legnosi e scarti vegetali” ai sensi D.M 5.2.98 e s.m.i. All.2 Suball.1 Tipologie 3 e 4.

## 3.1.2 Consumo risorse idriche

### Tabella C3 – Risorse idriche

Tipologia	Punto di prelievo	Fase di utilizzo e punto di misura	Utilizzo (es. igienico sanitario, industriale ...)	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Consumo anno 2023
Consorzio Nucleo Industriale	Punto di allaccio rete idrica	Produzione	Igienico sanitario e industriale	Contatore (continuo)	m <sup>3</sup>	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	350.587
Pozzi n.9	Pozzi (vasca di rilancio)	Produzione (raffreddamento)	Industriale	Contatore (continuo)	m <sup>3</sup>	Registro cartaceo/elettronico interno	0,00 (*)
Vasca di stoccaggio	Vasca di stoccaggio	Antincendio	Antincendio	Contatore (continuo)	m <sup>3</sup>	Registro cartaceo/elettronico interno	34.160

(\*) **Nota1:** non sono stati realizzati pozzi

## 3.1.3 – Consumo energia

### Tabella C4 – Energia

Descrizione	Fase di utilizzo e punto di misura	Tipologia (elettrica, termica)	Utilizzo	Metodo misura e frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Consumo anno 2022
Energia per autoconsumi interni (Autoprodotto)	Impianto produttivo (Contatore interno)	Elettrica	Utenze produzione e Utenze uffici	Contatore ad induzione magnetica (continuo)	kWh	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	10.458.670

Energia per autoconsumi interni (Fornitura EDISON)	Impianto produttivo (Contatore EDISON)	Elettrica	Utenze produzione e Utenze uffici	Contatore ad induzione magnetica (continuo)	kWh	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	273.540
--	--	-----------	---	---	-----	--	---------

Nell'anno 2023 Biomasse Crotone ha provveduto ad effettuare una diagnosi energetica. La prossima diagnosi è prevista per l'anno 2027.

Il documento completo di tutti i dettagli è disponibile presso lo stabilimento.

#### ALLEGATI:

Diagnosi energetica ai sensi del D. Lgs. 102/2014 dell'impianto di Biomasse Crotone del 30.12.2023

### 3.1.4 – Consumo combustibili

**Tabella C5 – Combustibili**

Punti N°	Tipologia	Fase di utilizzo e punto di misura	Stato fisico	Qualità (es. tenore zolfo)	Metodo misura	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Consumo anno 2022
1	Biomassa vegetale proveniente da produzioni dedicate	Produzione vapore	Solido	--	gravimetrico	ton	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	0
2	Biomasse come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili' Sez. 4	Produzione vapore	Solido	--	gravimetrico	ton	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	118.246,82
3	Biomasse (*) vegetali che possono essere classificate	Produzione vapore	Solido	--	gravimetrico	ton	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	0



	come sottoprodotto, ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs 152/2006 e smi.							
4	Biomasse (**) vegetali che posso essere classificate come materie prime seconde ai sensi dell'art 184 - ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Produzione vapore	Solido	--	gravimetrico	ton	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	0
5	Biomasse vegetali rientranti nel campo di applicazione dell'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Produzione vapore	Solido	--	gravimetrico	ton	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	0
6	Rifiuti legnosi e scarti vegetali ai sensi D.M 5 .2.98 e s.m.,i. All.2 Suball.1 Tipologie 3 e 4 (si rimanda a quanto indicato al paragrafo 3.1.8. _tabella C13)	Produzione vapore	Solido	--	gravimetrico	ton	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	0
7	Gasolio	Avviamento impianto combustione biomasse	Liquido	--	volumetrico	m3	Registro cartaceo/elettronico interno Fatture pagamento	65,00

### 3.1.5 – Emissioni in aria

**Tabella C6.1 – Inquinanti monitorati in continuo in caso di combustione di Biomasse Vergini**

Punto di emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata media Nm <sup>3</sup> /h	Temperatura media °C	Altri parametri caratteristici dell'emissione (altezza di rilascio)	Azioni di ARPA.CAL.
E1 (caldaia linea 1)	Portata Temperatura Ossigeno Pressione Umidità  <b>Polveri NOx SO2</b>	--	80.118	147,0	H:50 mt	Controllo reporting e manuale di gestione  Ispezione programmata
E2 (caldaia linea 2)	Portata Temperatura Ossigeno Pressione Umidità  <b>Polveri NOx SO2</b>	--	79.723	140,8	H:50 mt	Controllo reporting e manuale di gestione  Ispezione programmata

Durante il 2023, il rispetto dei limiti di emissione delle sostanze monitorate in continuo è stato sempre verificato.

**Tabella C6.2 – Limiti da rispettare nel monitoraggio in continuo (in caso di combustione di solo biomasse vergini) (di cui alla tabella C5).**

1. Biomassa vegetale proveniente da produzioni dedicate;
2. Biomasse come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili Sez. 4;
3. Biomasse vegetali che possono essere classificate come sottoprodotto, ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i;
4. Biomasse vegetali che possono essere classificate come materie prime seconde ai sensi dell'art 184 - ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
5. Biomasse vegetali rientranti nel campo di applicazione dell'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Parametro	Limite riferito al 6%O <sub>2</sub> (ricavati da: Allegato II alla Parte V D.Lgs.152/06 e successive modifiche secondo l'art. 28 del D.Lgs.46/2014)
Polveri	30 mg/Nm <sup>3</sup> (valore medio giornaliero; inoltre il 95% delle medi orari convalidati nell'arco dell'anno non deve superare il 200% di detto limite)
Ossidi di Azoto (NO <sub>x</sub> misurati come NO <sub>2</sub> )	300 mg/ Nm <sup>3</sup> (valore medio giornaliero; inoltre il 95% delle medi orari convalidati nell'arco dell'anno non deve superare il 200% di detto limite)
Ossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	200 mg/ Nm <sup>3</sup> (valore medio giornaliero; inoltre il 95% delle medi orari convalidati nell'arco dell'anno non deve superare il 200% di detto limite)

Nel corso del 2023 non sono stati registrati valori superiori ai limiti imposti.

#### ALLEGATI:

- Rapporti mensili anno 2023 generati dallo SME – Linea 1– Combustione di sole biomasse vergini.
- Rapporti mensili anno 2023 generati dallo SME – Linea 2 – Combustione di sole biomasse vergini.
- Rapporto annuale 2023 generato dallo SME - Linea 1 – Combustione di sole biomasse vergini.
- Rapporto annuale 2023 generato dallo SME – Linea 2 – Combustione di sole biomasse vergini.

#### **Tabella C6.3 – Inquinanti monitorati in continuo in caso di combustione di solo biomasse rifiuti (di cui alla tabella C5).**

6. Rifiuti legnosi e scarti vegetali ai sensi D.M 5.2.98 e s.m.i. All.2 Suball.1 Tipologie 3 e 4

Non è stato previsto nessun monitoraggio in quanto il combustibile utilizzato nell'anno è stato costituito dalle sole Biomasse vergini come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili' Sez. 4.

**Tabella C6.4 Limiti da rispettare nel monitoraggio in continuo nel caso di combustione di sole biomasse rifiuti (secondo i limiti previsti dall'Allegato 2 Suballegato 2 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i.) (di cui alla tabella C5).**

6. Rifiuti legnosi e scarti vegetali ai sensi D.M 5.2.98 e s.m.i. All.2 Suball.1 Tipologie 3 e 4

Non è stato previsto nessun monitoraggio in quanto il combustibile utilizzato nell'anno è stato costituito dalle sole Biomasse vergini come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili' Sez. 4.

**Tabella C6.5 – Limiti da rispettare nel monitoraggio in continuo nel caso di combustione mista di biomasse vergini e biomasse rifiuti (di cui alla tabella C5) (secondo i limiti previsti dall'Allegato 2 Suballegato 2 del D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i.)**

Non è stato previsto nessun monitoraggio in quanto il combustibile utilizzato nell'anno è stato costituito dalle sole Biomasse vergini come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili' Sez. 4.

**Tabella C6.6 – Inquinanti da monitorare in discontinuo in tutti i casi**

Punto di emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
E1 (caldaia linea 1)	Portata Temperatura Ossigeno Polveri Umidità NOx SO2 CO HCl COT Cd Ti Hg Sb	Consultare tabella successiva: metodi standard di riferimento'(*)	Discontinua SEMESTRALE	Archivio cartaceo ed elettronico  Software gestione dati	Controllo reporting Controllo certificati analitici Partecipazione agli autocontrolli e/o campionamento annuale Ispezione programmata

	As Pb Cr Co Cu Mn Ni V Sn				
E2 (caldaia linea 2)	Portata Temperatura Ossigeno Polveri Umidità NOx SO2 CO HCl COT Cd Ti Hg Sb As Pb Cr Co Cu Mn Ni V Sn	Consultare tabella successiva: metodi standard di riferimento (*)	Discontinua  SEMESTRALE	Archivio cartaceo ed elettronico  Software gestione dati	Controllo reporting Controllo certificati analitici Partecipazione agli autocontrolli e/o campionamento annuale Ispezione programmata
E3 (cippatore biomasse)	Portata Polveri	Consultare tabella successiva: metodi standard di riferimento	Discontinua SEMESTRALE	Archivio cartaceo ed elettronico	Controllo reporting Controllo certificati analitici Partecipazione agli autocontrolli e/o campionamento annuale Ispezione programmata
E1	PCDD – PCDF IPA	Consultare tabella successiva: metodi standard di riferimento	Discontinua  ANNUALE	Archivio cartaceo ed elettronico	Controllo reporting Controllo certificati analitici Partecipazione agli autocontrolli e/o campionamento annuale Ispezione programmata
E2	PCDD – PCDF	Consultare tabella	Discontinua	Archivio cartaceo ed	Controllo reporting Controllo certificati

	IPA	successiva: metodi standard di riferimento	ANNUALE	elettronico	analitici Partecipazione agli autocontrolli e/o campionamento annuale Ispezione programmata
--	-----	--	---------	-------------	--

Durante il 2023, il rispetto dei limiti di emissione delle sostanze monitorate in discontinuo è stato sempre verificato.

**Tabella C6.7 – Limiti da rispettare nel monitoraggio in discontinuo nel caso di combustione di solo biomasse vergini (di cui alla tabella C5).**

1. Biomassa vegetale proveniente da produzioni dedicate;
2. Biomasse come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili Sez. 4;
3. Biomasse vegetali che possono essere classificate come sottoprodotto, ai sensi dell'art. 184-bis del D.Lgs 152/2006 e s.m.i;
4. Biomasse vegetali che possono essere classificate come materie prime seconde ai sensi dell'art 184 - ter del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
5. Biomasse vegetali rientranti nel campo di applicazione dell'art. 185 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Inquinante	Limiti riferiti al 6% O <sub>2</sub>
Polveri totali	30 mg/Nm <sup>3</sup> (*)
Ossido di Zolfo (SO <sub>2</sub> )	200 mg/Nm <sup>3</sup> (*)
Ossidi di Azoto (NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup> (*)
(*) Limiti in discontinuo da rispettare ai sensi della tabella C6.2 (ricavati da: Allegato II alla Parte V D.Lgs.152/06 e successive modifiche secondo l'art. 28 del D.Lgs.46/2014)	
Acido Cloridico (come HCl)	30 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
Carbonio Organico Totale (COT)	20 mg/Nm <sup>3</sup> (***)



CO	100 mg/Nm <sup>3</sup> (***)
I.P.A. (Idrocarburi Policiclici Aromatici)	0,1 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
PCDD – PCDF	0,01 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
Arsenico e suoi composti (come As)	1 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
Cobalto e suoi composti (come Co)	1 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
Nichel e suoi composti (come Ni)	1 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
Cadmio e suoi composti (come Cd)	0,2 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
Tallio e suoi composti (come Tl)	
Mercurio e suoi composti (come Hg)	
Antimonio e suoi composti (come Sb)	5 mg/Nm <sup>3</sup> (**)
Piombo e suoi composti (come Pb)	
Cromo e suoi composti (come Cr)	
Cobalto e suoi composti (come Co)	
Rame e suoi composti (come Cu)	
Manganese e suoi composti (come Mn)	
Vanadio e suoi composti (come Va)	

Stagno e suoi composti (come Sn)	
(**) Limiti ricavati dall'applicazione dell'Allegato I alla Parte V D.Lgs. 152/2006 per le specifiche sostanze (***) Limiti cautelativi scelti ai sensi dell'Allegato2 Sub allegato 2 del DM 5.2.1998	

I punti di emissione monitorati sono stati E1-E2. Il punto di emissione E3 non è stato monitorato poiché l'impianto di cippatura delle Biomasse è stato dismesso.

I campionamenti per come previsto dal Piano di Monitoraggio e controllo hanno cadenza semestrale eccezion fatta per i PCDD-PCDF e IPA che devono essere controllati con cadenza annuale.

## ALLEGATI:

### Punto di emissione E1

- Rapporto di prova EVPROJECT-23-026255 riferito al mese di Luglio, senza PCDD-PCDF-IPA
- Rapporto di prova n EVPROJECT-24-002686 riferito al mese di Gennaio 2024 (da PM&C dicembre 2023), con PCDD-PCDF-IPA

### Punto di emissione E2

- Rapporto di prova n EVPROJECT-23-026256 riferito al mese di Luglio, senza PCDD-PCDF-IPA
- Rapporto di prova n EVPROJECT-24-002687 riferito al mese di Gennaio 2024 (da PM&C dicembre 2023), con PCDD-PCDF-IPA

Si precisa che, come comunicato con la lettera prot. n. Prot. 24 / 12.07.2023, a causa del fermo impianto nel mese di giugno 2023 non è stato possibile svolgere l'attività di monitoraggio delle emissioni in discontinuo della linea 1 e della linea 2 (senza i parametri PCDD, PCDF ed IPA). L'attività è stata svolta immediatamente alla ripresa in esercizio dell'impianto, nel mese di Luglio 2023.

Invece, come comunicato con la lettera prot. n. Prot. 43 / 2023 a causa del fermo impianto non è stato possibile svolgere l'attività di monitoraggio delle emissioni in discontinuo della linea 1 e della linea 2 (con i parametri PCDD, PCDF ed IPA) prevista a Dicembre 2023.

L'attività è stata svolta immediatamente alla ripresa in esercizio dell'impianto, nel mese di Gennaio 2024, così come comunicato con lettera Prot. 003 / 05.01.2024.

#### **Tabella C6.8 – Limiti da rispettare nel monitoraggio in discontinuo nel caso di combustione di sole biomasse rifiuti (di cui alla tabella C5).**

Non è stato previsto nessun monitoraggio in quanto il combustibile utilizzato nell'anno è stato costituito dalle sole Biomasse vergini come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili' Sez. 4.

#### **Tabella C6.9 – Inquinanti monitorati in discontinuo in caso di combustione mista di biomasse vergini e biomasse rifiuti (di cui alla tabella C5)**

Non è stato previsto nessun monitoraggio in quanto il combustibile utilizzato nell'anno sono state le sole Biomasse vergini come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili' Sez. 4.

#### **Tabella C7 – Sistemi di trattamento fumi**

Per quanto concerne i punti di emissione E1 ed E2, sono state previste ed eseguite le manutenzioni periodiche e straordinarie del sistema trattamento fumi. Il punto di emissione E3 facente parte del sistema di aspirazione polveri reparto taglio legna è stato dismesso in quanto la società Biomasse Crotone ha deciso di acquistare, ai fini della riduzione delle polveri aeree disperse, combustibile già ridotto in chips.

Tutte le manutenzioni sono archiviate nel sistema informatico di gestione della manutenzione aziendale.

Di seguito si riporta quanto previsto nel piano di monitoraggio e controllo.

Punto di emissione	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
E1-E2	Impianto di dosaggio SNCR  Impianto dosaggio bicarbonato  Precipitatore elettrostatico	Per come previsto da manuale di uso e manutenzione	Intero impianto di dosaggio  Parametri operativi  Monitoraggio tensione e corrente	Mensile e come prescritto nel Manuale SME e nel Piano di Manutenzione	Piano di Manutenzioni programmate e cicliche di legge	Ispezione programmata e verifica nel rispetto del Piano di Manutenzione
E3	Filtro a maniche	Per come previsto da manuale di uso e manutenzione	Intero impianto di filtrazione  Parametri operativi	Mensile e come prescritto nel Piano di Manutenzione	Piano di Manutenzioni programmate e cicliche di legge	Ispezione programmata e verifica nel rispetto del Piano di Manutenzione

### Tabella C8/1 – Emissioni diffuse

Non si sono registrate emissioni diffuse.

### Tabella C8/2 - Emissioni fugitive

Non si sono registrate emissioni fugitive.

### Tabella C8/3 - Emissioni eccezionali tipiche

Non vi sono state emissioni eccezionali non prevedibili, per come previsto nella tabella di seguito riportata.

Questa tabella riporta tipicamente le modalità di monitoraggio e controllo delle emissioni eccezionali che sono prevedibili, quali emissioni connesse alle fasi di avviamento e spegnimento e più in generale alle fasi di transitorio operativo.

Descrizione	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL
Emissioni camini	Avviamento/spegnimento caldaie	Gestione delle fasi di avviamento/spegnimento secondo procedure standardizzate	Lettura parametri critici da sala controllo	All'occasione	Report della fase specifica	Ispezione annuale Programma controllo dei report

Nel caso di emissioni eccezionali non prevedibili, il gestore deve inviare un reporting immediato all'autorità competente e all'ente di controllo. Le fasi di monitoraggio condotte in discontinuo saranno effettuate in condizioni di funzionamento a regime e garantendo la piena efficienza dei sistemi di abbattimento: a tal fine sarà elaborata una relazione tecnica descrittiva dell'andamento dell'impianto fino a 10 gg prima dell'attività di campionamento.

### 3.1.5.6 – Piano dei controlli emissioni odorigene

Il piano dei controlli emissioni odorigene non è stato attivato in quanto non sono giunte segnalazioni esterne.

### 3.1.6 – Emissioni in acqua

La configurazione impiantistica attuale permette la differenziazione delle acque reflue e di prima pioggia prodotte dalla centrale in relazione al recapito finale. Nella seguente tabella si riportano le caratteristiche degli scarichi:

N. Scarico finale	Impianto/fase/ gruppo fasi di provenienza	Recettore
S1	Blow down torre e caldaie+ lavaggio resine	Torrente Passovecchio
	Meteoriche da parco legno (precedentemente trattate in impianto di sgrigliatura - decantazione e disoleazione)	
S2	Acque reflue di processo + meteoriche area impianti	Depuratore Consortile (Nucleo Industriale)
	Acque lavaggio mezzi, area deposito ceneri ed altri rifiuti (Precedentemente trattate in impianto di decantazione e disoleazione)	
S3	Reflui civili	Depuratore Consortile (Nucleo Industriale)

### Tabella C9 – Inquinanti monitorati

Per come previsto dal Piano di monitoraggio e Controllo i campionamenti sono stati effettuati con cadenza semestrale o quadrimestrale in relazione alla tipologia di scarico.

Di seguito si riporta quanto previsto nel piano di monitoraggio e controllo.

Punto di emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata	Temperatura	Altri parametri caratteristici della emissione
S1	TEMPERATURA (°C)	nessuno	Viene calcolata utilizzando la somma della misura dell'indicatore di livello e del misuratore di portata (scarico forzato pompe)	<=35 °C	nessuno
	pH (upH)				
	Colore - Odore				
	Solidi sospesi (mg/L)				
	Azoto ammoniacale(mg/L)				
	Azoto nitroso(mg/L)				
	Cianuri totali (mg/L)				
	Fosforo tot. (mg/L)				
	Tensioattivi tot. (mg/L)				
	Idrocarburi tot. (mg/L)				
	Fe, Mn(mg/L)				
	Al, As, Ba, B, Cd, Cr esav., Cr tot, Fe,				



Fosforo tot, Mn, Ni, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Zn(mg/L)				
Aldeidi				
Azoto ammoniacale				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)				
Saggio di tossicità acuta %				
Cloro attivo libero (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Fenoli totali(mg/L)				
Fluoruri (mg/L)				
Azoto nitrico (mg/L)				
BOD5(mg/L)				
COD (mg/L)				
Solfati (mg/L)				
Solfiti (mg/L)				
Solfuri (mg/L)				
Oli e grassi animali vegetali (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Idrocarburi totali (mg/L)				
Solventi clorurati (mg/L)				
Solventi organici aromatici (mg/L)				
Solventi organici azotati (mg/L)				
Pesticidi fosforati (mg/L)				
pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui Isodrin, aldrin, dieldrin, endrin, (mg/L)				

Punto di emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata	Temperatura	Altri parametri caratteristici della emissione
S2	TEMPERATURA (°C)	nessuno	Viene calcolata utilizzando il contatore fornito dal Consorzio dello Sviluppo Industriale.	-----	nessuno
	pH (pH)				
	Colore - Odore				
	Solidi sospesi (mg/L) – Materiali grossolani				
	Azoto ammoniacale(mg/L)				
	Azoto nitroso(mg/L)				
	Cianuri totali (mg/L)				
	Fosforo tot. (mg/L)				

Tensioattivi tot. (mg/L)				
Idrocarburi tot. (mg/L)				
Fe, Mn(mg/L)				
Al, As, B, Cd, Cr esav., Cr tot, Fe, Fosforo tot, Mn, Ni, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Zn(mg/L)				
Aldeidi				
Azoto ammoniacale				
Saggio di tossicità acuta %				
Cloro attivo libero (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Fenoli totali(mg/L)				
Fluoruri (mg/L)				
Azoto nitrico (mg/L)				
BOD5(mg/L)				
COD (mg/L)				
Solfati (mg/L)				
Solfiti (mg/L)				
Solfuri (mg/L)				
Oli e grassi animali vegetali (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Idrocarburi totali (mg/L)				
Solventi clorurati (mg/L)				
Solventi organici aromatici (mg/L)				
Solventi organici azotati (mg/L)				
Pesticidi fosforati (mg/L)				
pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui Isodrin, aldrin, dieldrin, endrin, (mg/L)				

Punto di emissione	Parametro e/o fase	Eventuale parametro sostitutivo	Portata	Temperatura	Altri parametri caratteristici della emissione
S3	TEMPERATURA (°C)	nessuno	Viene calcolata utilizzando il contatore dell'acqua potabile fornito dal Consorzio dello Sviluppo	-----	nessuno
	pH (pH)				
	Colore - Odore				
	Solidi sospesi (mg/L) – Materiali grossolani				
	Azoto ammoniacale(mg/L)				
	Azoto nitroso(mg/L)				
	Cianuri totali (mg/L)				

Fosforo tot. (mg/L)		Industriale.		
Tensioattivi tot. (mg/L)				
Idrocarburi tot. (mg/L)				
Fe, Mn(mg/L)				
Al, As, B, Cd, Cr esav., Cr tot, Fe, Fosforo tot, Mn, Ni, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Zn(mg/L)				
Aldeidi				
Azoto ammoniacale				
Saggio di tossicità acuta %				
Cloro attivo libero (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Fenoli totali(mg/L)				
Fluoruri (mg/L)				
Azoto nitrico (mg/L)				
BOD5(mg/L)				
COD (mg/L)				
Solfati (mg/L)				
Solfiti (mg/L)				
Solfuri (mg/L)				
Oli e grassi animali vegetali (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Idrocarburi totali (mg/L)				
Solventi clorurati (mg/L)				
Solventi organici aromatici (mg/L)				
Solventi organici azotati (mg/L)				
Pesticidi fosforati (mg/L)				
pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui Isodrin, aldrin, dieldrin, endrin, (mg/L)				

**Tabella C9/1 - Limiti inquinanti monitorati**

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
S1	TEMPERATURA (°C)	Campionamento e analisi secondo metodiche	Analisi ai sensi della Tabella 3 dell' All. 5 alla	Archiviazione rapporti di prova	Controllo reporting
	pH (upH)				
	Colore - Odore				
	Solidi sospesi				

(mg/L)	ufficiali come previsto nell'allegato 5, punto 4, della Parte III D.Lgs 152/06 (in acque superficiali)	Parte Terza al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali)  quadrimestrale		Controllo certificati analitici  Eventuali partecipazioni agli autocontrolli e/o campionamento annuale  Ispezione programmata
Azoto ammoniacale(mg/L)				
Azoto nitroso(mg/L)				
Cianuri totali (mg/L)				
Fosforo tot. (mg/L)				
Tensioattivi tot. (mg/L)				
Idrocarburi tot. (mg/L)				
Fe, Mn(mg/L)				
Al, As, Ba, B, Cd, Cr esav., Cr tot, Fe, Fosforo tot, Mn, Ni, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Zn(mg/L)				
Aldeidi				
Azoto ammoniacale				
Escherichia Coli (UFC/100 ml)				
Saggio di tossicità acuta %				
Cloro attivo libero (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Fenoli totali(mg/L)				
Fluoruri (mg/L)				
Azoto nitrico (mg/L)				
BOD5(mg/L)				
COD (mg/L)				
Solfati (mg/L)				
Solfiti (mg/L)				
Solfuri (mg/L)				
Oli e grassi animali vegetali (mg/L)				
Cloruri (mg/L)				
Idrocarburi totali (mg/L)				
Solventi clorurati (mg/L)				
Solventi organici aromatici (mg/L)				
Solventi organici azotati (mg/L)				
Pesticidi fosforati (mg/L)				

	pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui Isodrin, aldrin, dieldrin, endrin, (mg/L)				
--	--	--	--	--	--

Punto emissione	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
S2	TEMPERATURA (°C)	Campionamento e analisi secondo metodiche ufficiali come previsto nell'allegato 5, punto 4, della Parte III D.Lgs 152/06 (rete fognaria)	Analisi ai sensi della Tabella 3 dell'All. 5 alla Parte Terza al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in rete fognaria)  semestrale	Archiviazione rapporti di prova	Controllo reporting  Controllo certificati analitici  Eventuali partecipazioni agli autocontrolli e/o campionamento annuale  Ispezione programmata
S3	pH (upH)				
	Colore - Odore				
	Solidi sospesi (mg/L)				
	Azoto ammoniacale(mg/L)				
	Azoto nitroso(mg/L)				
	Cianuri totali (mg/L)				
	Fosforo tot. (mg/L)				
	Tensioattivi tot. (mg/L)				
	Idrocarburi tot. (mg/L)				
	Fe, Mn(mg/L)				
	Al, As, Ba, B, Cd, Cr esav., Cr tot, Fe, Fosforo tot, Mn, Ni, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Zn(mg/L)				
	Aldeidi				
	Azoto ammoniacale				
	Escherichia Coli (UFC/100 ml)				
	Saggio di tossicità acuta %				
	Cloro attivo libero (mg/L)				
	Cloruri (mg/L)				
	Fenoli totali(mg/L)				
	Fluoruri (mg/L)				
	Azoto nitrico (mg/L)				
	BOD5(mg/L)				
	COD(mg/L)				
	Solfati (mg/L)				
	Solfiti (mg/L)				
	Solfuri (mg/L)				
	Oli e grassi animali vegetali (mg/L)				
	Cloruri (mg/L)				
	Idrocarburi totali				

	(mg/L)				
	Solventi clorurati (mg/L)				
	Solventi organici aromatici (mg/L)				
	Solventi organici azotati (mg/L)				
	Pesticidi fosforati (mg/L)				
	pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui Isodrin, aldrin, dieldrin, endrin, (mg/L)				

Nel corso del 2023 per quanto concerne lo scarico S3 (reflui civili), è stato registrato un fuori limite per l'azoto ammoniacale nel mese di Aprile e Ottobre. Si precisa tuttavia che in base a quanto comunicato dal Consorzio per Sviluppo Industriale con lettera prot. n.2751/VL del 21/12/2015, vista l'esiguità dello scarico S3 in termini di portata, le acque reflue civili possono essere inviate al depuratore in quanto non impattanti col processo depurativo.

## ALLEGATI:

- Rapporto di prova n. EV-23-016718-130861 – Maggio 2023. Acque di scarico verso il corpo idrico superficiale torrente Passovecchio (S1);
- Rapporto di prova n. EV-23-010783-085856 - Aprile 2023. Acque di scarico reflue industriali S2 verso il depuratore consortile;
- Rapporto di prova n. EV-23-010783-085857 - Aprile 2023. Acque di scarico reflue civili S3 verso il depuratore consortile;
- Rapporto di prova n. EV-23-028076-227510 - Agosto 2023. Acque di scarico verso il corpo idrico superficiale torrente Passovecchio (S1);
- Rapporto di prova n. EV-23-037682-301378 - Ottobre 2023. Acque di scarico reflue industriali verso il depuratore consortile (S2);



- Rapporto di prova n. EV-23-037682-301379 - Ottobre 2023. Acque di scarico reflue civili verso il depuratore consortile (S3);
- Rapporto di prova n. EV- 23-046179-361229. Acque di scarico verso il corpo idrico superficiale torrente Passovecchio (S1).

**Tabella C9/2 - Limiti inquinanti monitorati a monte e a valle dello scarico**

Punto di prelievo	Parametro e/o fase	Metodo di misura (incertezza)	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Attività svolte da ARPA.CAL.
P1/P2 (a monte e a valle dello scarico dei reflui)	TEMPERATURA (°C)	Campionamento e analisi secondo metodiche ufficiali come previsto nell'allegato 5, punto 4, della Parte III D.Lgs 152/06.  (in acque superficiali)	Analisi ai sensi della Tabella 3 dell'All. 5 alla Parte Terza al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (scarico in acque superficiali)  quadrimestrale	Archiviazione rapporti di prova	Controllo reporting  Controllo certificati analitici  Eventuali partecipazioni agli autocontrolli e/o campionamento annuale  Ispezione programmata
	pH (upH)				
	Colore - Odore				
	Solidi sospesi (mg/L)				
	Azoto ammoniacale(mg/L)				
	Azoto nitroso(mg/L)				
	Cianuri totali (mg/L)				
	Fosforo tot. (mg/L)				
	Tensioattivi tot. (mg/L)				
	Idrocarburi tot. (mg/L)				
	Fe, Mn(mg/L)				
	Al, As, Ba, B, Cd, Cr esav., Cr tot, Fe, Fosforo tot, Mn, Ni, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Zn(mg/L)				
	Aldeidi				
	Azoto ammoniacale				
	Escherichia Coli (UFC/100 ml)				
	Saggio di tossicità acuta %				
	Cloro attivo libero (mg/L)				
	Cloruri (mg/L)				
	Fenoli totali(mg/L)				
	Fluoruri (mg/L)				
	Azoto nitrico (mg/L)				
	BOD5(mg/L)				
	COD (mg/L)				
	Solfati (mg/L)				
	Solfiti (mg/L)				
	Solfuri (mg/L)				
	Oli e grassi animali vegetali (mg/L)				

	Cloruri (mg/L)				
	Idrocarburi totali (mg/L)				
	Solventi clorurati (mg/L)				
	Solventi organici aromatici (mg/L)				
	Solventi organici azotati (mg/L)				
	Pesticidi fosforati (mg/L)				
	pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui Isodrin, aldrin, dieldrin, endrin, (mg/L)				

Per quanto riguarda le acque del torrente Passovecchio a monte (P1) del punto di scarico e a valle (P2) del punto di scarico non si registra alcun superamento.

#### ALLEGATI:

Rapporto di prova n. EV- 23-016718-130862 – Maggio 2023. P1 Acqua del torrente Passovecchio a monte del punto di scarico S1;

Rapporto di prova n. EV- 23-016718-130863 – Maggio 2023. P2 Acqua del torrente Passovecchio a valle del punto di scarico S1;

Rapporto di prova n. EV- 23-028076-227511 - Agosto 2023. P1 Acqua del torrente Passovecchio a monte del punto di scarico S1;

Rapporto di prova n. EV- 23-028076-227512 – Agosto 2023. P2 Acqua del torrente Passovecchio a valle del punto di scarico S1;

Rapporto di prova n. EV- 23-046179-361232 – Dicembre 2023. P1 Acqua del torrente Passovecchio a monte del punto di scarico S1;

Rapporto di prova n. EV- 23-046179-361233 – Dicembre 2023. P2 Acqua del torrente Passovecchio a valle del punto di scarico S1.

## Tabella C10 - Sistemi di depurazione

Non sono previsti rapporti da allegare. Di seguito la tabella di riferimento.

Punto di emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi e punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CA L.
S1	Equalizzatore Sgrigliatore Disoleatore Decantatore	Eliminazione di parti grossolane Equalizzazione Separazioni oli Decantazione dei solidi sedimentabili	Controllo dei battenti all'interno delle vasche	Controllo visivo da parte dell'operator e ed asportazione della frazione solida (giornaliera)	Registro cartaceo interno	Ispezione annuale
S2	Equalizzatore Disoleatore Decantatore	Eliminazione di parti grossolane Equalizzazione Separazioni oli Decantazione dei solidi sedimentabili	Letture contatori			

### 3.1.7 – Rumore

#### Tabella C11 – Rumore, sorgenti

Apparecchiatura (sorgente)	Punto di emissione	Descrizione	Punto di misura e frequenza	Metodo di riferimento	Azioni di ARPA.CAL.
Area "Strada Statale 106"	Automezzi	Postazione lungo il confine	A - biennale	Secondo le normative vigenti in materia di acustica ambientale (L. 447/95, D.M. 16/03/98 e successivi)	Ispezioni programmate, Controllo dei rapporti di rilevamento acustico  Eventuali accertamenti strumentali con impianto in condizioni di normale esercizio.
Area "Parco combustibili"	Apparecchiature per la movimentazione	Postazione lungo il confine	B - biennale		
Area "Movimentazione"	Automezzi	Postazione lungo il confine	C - biennale		
Area "Impianto di demineralizzazione e stoccaggio ceneri"	Sezioni impianto e automezzi	Postazione lungo il confine	D - biennale		
Area "Caldaie ed elettrofiltri 1 e 2"	Caldaie e apparecchiature accessorie	Postazione lungo il confine	E - biennale		

Il gestore condurrà il rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante secondo un programma di rilevamento acustico

come da tabella seguente C12. Il programma di rilevamento verrà inviato in forma scritta all'Autorità Competente almeno un mese prima che si inizi l'attività. Una copia del rapporto di rilevamento acustico sarà disponibile nel sito per il controllo eseguito dall'Autorità Competente ed una sintesi dell'ultimo rapporto utile, con in evidenza le peculiarità (criticità) riscontrate, farà parte della sintesi del Piano inviata annualmente all'Autorità Competente secondo quanto prescritto al paragrafo 6 del presente Piano.

#### Tabella C12 – Rumore

Postazione di misura	Rumore differenziale	Frequenza	Unità di misura	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
Area "Strada Statale 106"	no	biennale	dB(A)	Archiviazione report di indagine	Ispezioni programmate durante gli autocontrolli e/o Controllo report di indagine. Accertamenti strumentali con impianto in condizione di normale esercizio
Area "Parco combustibili"					
Area "Movimentazione"					
Area "Impianto di demineralizzazione e stoccaggio ceneri"					
Area "Caldaie ed elettrofiltri 1 e 2"					

Nel mese di giugno 2022 è stato eseguito dal sig. Andrea Cerniglia, tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale, il rivelamento acustico per come stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo. Si riportano di seguito le conclusioni riportate nella relazione redatta dal tecnico sig. Andrea Cerniglia:

***Tutte le misure effettuate, depurate dagli eventi estranei a Biomasse Crotone, hanno evidenziato livelli  $L_{Aeq}$ , ed a maggior ragione  $L_{A95}$ , decisamente inferiori rispetto al limite di 70 dBA di cui al paragrafo 4, sia nel periodo diurno sia nel periodo notturno.***

#### ALLEGATI:

- Comunicazione programma di rilevamento acustico in esterno – Centrale Termoelettrica di Crotone;
- Rapporto tecnico indagini fonometriche redatto da sig Andrea Cerniglia, Tecnico competente in acustica ambientale;

### 3.1.8 – Rifiuti

#### Controllo rifiuti in ingresso

Non è stato previsto nessun campionamento e analisi di caratterizzazione in quanto il combustibile utilizzato nell'anno è stato costituito dalle sole Biomasse vergini come da definizione riportata dal D.Lgs 152/2006 All.X Parte V 'Disciplina dei combustibili' Sez. 4. Di seguito si riporta quanto previsto nel piano di monitoraggio e controllo.

**Tabella C13 – Controllo rifiuti in ingresso**

Attività	Rifiuti controllati (codice CER)	Metodo di controllo ed analisi	Punto di misura e frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
Approvvigionamento Biomasse Rifiuti	02 01 03	Analisi chimica ai sensi del DM 5.2.1998 e, art. s.m.i (art.8, art.9 ed all.2-suball.1)	Caratterizzazione annuale dei rifiuti in ingresso.	Archiviazione report analitici  Verifica dei parametri di contratto con il fornitore di biomasse	Ispezioni programmate.  Valutazione delle risultanze analitiche.  Controllo dei registri di carico e scarico
	02 01 07				
	02 03 01				
	02 03 03				
	02 03 04				
	02 07 01				
	02 07 04				
	03 01 01				
	03 01 05				
	03 03 01				
	17 02 01				
	15 01 03				
	20 01 38				

Prima di ogni campagna di recupero rifiuti in R1 verrà data immediata comunicazione all'ARPA.CAL. in tempi idonei alla predisposizione delle necessarie misure di controllo.

**Tabella C14 - Controllo rifiuti prodotti**

**Tabella C14.1 – Controllo rifiuti prodotti dal ciclo produttivo**

Per i rifiuti prodotti dal ciclo produttivo sono stati previsti, con cadenza semestrale, i campionamenti e le analisi di caratterizzazione per i codici CER 100101 e CER100103, mentre per i codici CER 191202 e CER 191209 il campionamento e le relative analisi di caratterizzazione sono state effettuate per come previsto con cadenza annuale.

Di seguito si riporta la tabella prevista nel piano di monitoraggio e controllo.

Attività	Rifiuti prodotti (codice CER)	Metodo di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
Combustione	10 01 01 (ceneri pesanti...)	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata	Campionamento e analisi di caratterizzazione semestrali	Archiviazione report analitici	Ispezioni programmate.  Valutazione delle risultanze analitiche.  Controllo dei registri di carico e scarico
Combustione e depurazione fumi	10 01 03 (ceneri leggere... )	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Selezione combustibili in ingresso	19 12 02 (Metalli ferrosi)	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata	Campionamento e analisi di caratterizzazione annuali		
Selezione combustibili in ingresso	19 12 09 (Minerali)	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			

La seguente tabella riporta l'elenco descrittivo di tutti i CER prodotti dal ciclo produttivo durante il 2022 ed in particolare il quantitativo prodotto e la destinazione finale.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità prodotta nel 2023 [Kg]	Fase di provenienza	Destinazione
<b>10 01 01</b>	Ceneri pesanti	Solido non polverulento	2.993.900	Combustione	R13
<b>10 01 03</b>	Ceneri leggere	Solido polverulento	2.011.800	Combustione e depurazione fumi	R13
<b>19 12 02</b>	<i>Metalli Ferrosi</i>	Solido	2.500	<i>Vagliatura del combustibile</i>	R13
<b>19 12 09</b>	<i>Minerali</i>	Solido	640	<i>Vagliatura del combustibile</i>	R13

#### ALLEGATI:

- Codice CER 100101 (ceneri pesanti):

Rapporto di prova n. EV- 23-029593-237068 riferito al mese di Agosto 2023;

Rapporto di prova n. EV- 23-048761-380447 riferito al mese di Dicembre 2023;

- Codice CER 100103 (ceneri leggere)



Rapporto di prova n. EV- 23-029593-237067 riferito al mese di Agosto 2023;

Rapporto di prova n. EV- 23-048768-380455 riferito al mese di Dicembre 2023;

- Codice CER 191202 (metalli ferrosi)

Rapporto di prova n. EV- 23-025717-205156 riferito al mese di Luglio 2023;

- Codice CER 191209 (minerali)

Rapporto di prova n. EV- 23-030270-243647 riferito al mese di Agosto 2023;

### Tabella C14.2 – Controllo rifiuti prodotti nelle manutenzioni.

Per tutti i rifiuti prodotti nelle attività di manutenzione, sono stati previsti i campionamenti e le analisi di caratterizzazione.

Di seguito si riporta la tabella prevista nel piano di monitoraggio e controllo.

Attività	Rifiuti prodotti (codice CER)	Metodo di smaltimento/r recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
Manutenzione impianto	<b>17 04 05</b> ferro e acciaio	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata	Campionamento e analisi di caratterizzazione annuali	Archiviazione report analitici	Ispezioni programmate.  Valutazione delle risultanze analitiche.  Controllo dei registri di carico e scarico
Gestione impianto acqua demi	<b>19 09 05</b> resine a scambio ionico saturate o esaurite	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Pulizia caldaie	<b>10 01 23</b> Fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22				
Manutenzione impianto ed automezzi di proprietà	<b>13 02 08*</b> oli per motori ingranaggi e lubrificazione	Recupero tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione	<b>12 01 17</b>	Recupero o			

caldaie	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12 01 16	smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione automezzi di proprietà	<b>16 01 03</b> Pneumatici fuori uso	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>15 01 06</b> Imballaggi in materiali misti	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>15 02 02*</b> Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose.	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>15 01 01</b> (imballaggi in carta e cartone)	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>15 01 02</b> (imballaggi in plastica)	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>15 01 03</b> (imballaggi in legno)	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>15 01 10*</b> (imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze)	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione	<b>16 02 14</b>	Recupero o			

centrale termoelettrica	(apparecchiatur e fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13)	smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione mezzi	<b>16 06 01*</b> Batterie al piombo	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>15 02 03</b> (assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02)	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>16 03 06</b> Rifiuti Organici, Diversi Da Quelli Di Cui Alla Voce 16 03 05	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>16 10 02</b> (soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01)	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>16 11 06</b> rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>17 01 01</b> cemento	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>17 02 03</b> plastica	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			

Manutenzione centrale termoelettrica	<b>17 03 02</b> miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>17 04 11</b> cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>17 05 04</b> terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>20 01 21</b> Tubi fluorescenti	Recupero o smaltimento tramite ditta autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>17 09 04</b> rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			
Manutenzione centrale termoelettrica	<b>10 01 23</b> fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22	Recupero o smaltimento tramite Ditta esterna autorizzata			

La seguente tabella riporta l'elenco descrittivo di tutti i rifiuti prodotti nelle manutenzioni durante il 2023, ed in particolare il quantitativo prodotto e la destinazione finale.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità prodotta nel 2023 [Kg]	Fase di provenienza	Destinazione
<b>08 01 11</b>	<i>Pitture e vernici di scarto</i>	Liquido	80	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	R13
<b>12 01 16*</b>	<i>Residui di materiale di sabbiatura, contenente sostanze pericolose</i>	Solido	16020	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	D15
<b>15 01 01</b>	<i>Imballaggi in carta e cartone</i>	Solido	520	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	R13

15 01 02	Imballaggi di plastica	Solido	2600	Fasi di manutenzione impianto	R13
15 01 03	Imballaggi di legno	Solido	11980	Fasi di manutenzione impianto	R13
15 01 05	Imballaggi compositi	Solido	1380	Fasi di manutenzione impianto	R13
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	1140	Fasi di manutenzione impianto	R13
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Solido	1320	Fasi di manutenzione impianto	R13
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	Solido	60	Fasi di manutenzione impianto	R13
16 01 21*	Componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	Solido	760	Fasi di manutenzione impianto	R13
16 02 13	Apparecchiature fuori uso	Solido	60	Fasi di manutenzione impianto	R13
16 02 15	Componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	Solido	40	Fasi di manutenzione impianto	R13
16 03 05	Giunti di dilatazione	Solido	20	Fasi di manutenzione impianto	R13
16 03 06	Manichette antincendio	Solido	60	Fasi di manutenzione impianto	R13
16 11 06	Materiale refrattario da demolizione	Solido	109320	Fasi di manutenzione impianto	R13
17 02 02	Vetro	Solido	240	Fasi di manutenzione Impianto	D15
17 02 03	Plastica	Solido	100	Fasi di manutenzione Impianto	D15/R13
17 04 02	Alluminio	Solido	20	Fasi di manutenzione Impianto	R13
17 04 05	Ferro e acciaio	Solido	135780	Fasi di manutenzione impianto	R13
17 04 10*	Cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose	Solido	140	Fasi di manutenzione impianto	R13
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido	6920	Fasi di manutenzione impianto	D15
17 06 04	Lana di roccia	Solido	5440	Fasi di manutenzione impianto	D15
17 08 02	Pannelli in cartongesso	Solido	80	Fasi di manutenzione impianto	D15
17 09 03	Rifiuti misti da costruzione e demolizione	Solido	3580	Fasi di manutenzione impianto	R13

<b>19 09 01</b>	<i>Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari</i>	Solido	1260	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	R13
<b>19 12 02</b>	<i>Materiale ferroso da vagliatura del combustibile</i>	Solido	2500	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	R13
<b>20 01 01</b>	<i>Carta e cartone</i>	Solido	1660	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	R13
<b>20 01 21</b>	<i>Tubi fluorescenti</i>	Solido	40	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	R13
<b>20 03 03</b>	<i>Residui della pulizia stradale</i>	Solido	1220	<i>Fasi di manutenzione impianto</i>	R13

### Tabella C14.3 – Altri rifiuti prodotti (\*)

Per tutti gli altri rifiuti, sono stati previsti i campionamenti e le analisi di caratterizzazione.

Di seguito si riporta la tabella prevista nel piano di monitoraggio e controllo.

Attività	Rifiuti prodotti (codice CER)	Metodo di smaltimento/recupero	Modalità di controllo e di analisi	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL
Manutenzione apparecchiature elettroniche da ufficio	<b>08 03 18</b> (Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17)	Recupero o smaltimento tramite ditta esterna autorizzata	Campionamento e analisi di caratterizzazione a seconda del destino finale  Con frequenza Annuale	Archiviazione report analitici	Campionamento e analisi di caratterizzazione a seconda del destino finale
Vasca lavaggio mezzi e pezzi meccanici	<b>13 08 02 *</b> (altre emulsioni)	Recupero o smaltimento tramite ditta esterna autorizzata			
Sistema di raccolta acque reflue	<b>13 08 02 *</b> (altre emulsioni)	Recupero o smaltimento tramite ditta esterna autorizzata			
Gestione acque di dilavamento (prima pioggia)	<b>10 01 21</b> (fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10 0120)	Recupero o Smaltimento tramite ditta esterna autorizzata			

La seguente tabella riporta l'elenco descrittivo di tutti gli altri rifiuti prodotti durante il 2023 ed in particolare il quantitativo prodotto e la destinazione finale.



Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità prodotta nel 2023 [Kg]	Fase di provenienza	Destinazione
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	Solido	60	Manutenzione fotocopiatrici	R13
10 01 21	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	Solido	33840	Sistema di raccolta delle acque	D15
13 08 02*	Altre emulsioni	Liquido	900	Vasca lavaggio mezzi	D15
19 13 08	Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191307	Liquido	640	Acque di spurgo piezometri	D15
20 03 07	Rifiuti ingombranti	Solido	240	Manutenzione uffici	R13

#### ALLEGATI:

Rapporto di prova n°	EER	DATA CAMPIONAMENTO	DESCRIZIONI
EV-23-002464-018724	15 01 01	Gennaio 2023	IMBALLAGGI DI CARTA E CARTONE
EV-23-002464-018724 Rev1	15 01 01	Gennaio 2023	IMBALLAGGI DI CARTA E CARTONE
EV-23-002464-018725	15 01 02	Gennaio 2023	IMBALLAGGI DI PLASTICA
EV-23-002464-018726	17 04 05	Gennaio 2023	FERRO E ACCIAIO
EV-23-005200-038507	16 03 06	Febbraio 2023	MANICHETTE ANTINCENDIO
EV-23-005203-038508	17 02 03	Febbraio 2023	PLASTICA
EV-23-005207-038509	12 01 16	Febbraio 2023	RESIDUI SABBIAVATURA VASCA ANTINCENDIO
EV-23-005210-038510	17 09 03	Febbraio 2023	RIFIUTI MISTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE
EV-23-005210-038511	17 03 02	Febbraio 2023	MISCELE BITUMINOSE

EV-23-005329-041401	20 01 21	Febbraio 2023	TUBI FLUORESCENTI
EV-23-005329-041402	16 02 13	Febbraio 2023	LAMPADE LED
EV-23-005329-041403	16 02 16	Febbraio 2023	COMPONENTI RIMOSSE DA APPARECCHIATURE FUORI USO
EV-23-008678-067684 Rev1	15 02 03	Marzo 2023	FILTRI ARIA
EV-23-008679-067685	16 03 05	Marzo 2023	GIUNTI DI DILATAZIONE
EV-23-008687-067686	16 11 06	Marzo 2023	REFRATTARIO DA DEMOLIZIONE
EV-23-014236-110843	17 02 03	Aprile 2023	TUBI CORRUGATI
EV-23-014236-110845	17 01 01	Aprile 2023	CEMENTO
EV-23-014236-110846	16 03 06	Aprile 2023	CORDE
EV-23-017957-139267	17 06 03	Maggio 2023	FIBRA DI VETRO
EV-23-018005-139262	15 02 02	Maggio 2023	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI ED INDUMENTI PROTETTIVI
EV-23-018005-139263	15 01 03	Maggio 2023	IMBALLAGGI IN LEGNO
EV-23-018005-139264	15 01 10	Maggio 2023	IMBALLAGGI METALLICI CONTAMINATI
EV-23-018005-139266	15 01 10	Maggio 2023	IMBALLAGGI PLASTICI CONTAMINATI
EV-23-018005-139268	17 04 02	Maggio 2023	ALLUMINIO
EV-23-018005-139269	16 01 21	Maggio 2023	TUBAZIONE IN POLIACCOPPIATO GOMMA-METALLO
EV-23-018005-139271	15 02 02	Maggio 2023	SEPIOLITE ASSORBENTE
EV-23-018024-139679	16 02 15	Maggio 2023	COMPONENTI PERICOLOSI RIMOSSE DA APPARECCHIATURE FUORI USO
EV-23-025727-205157	16 11 06	Luglio 2023	REFRATTARIO DA DEMOLIZIONE_RADIOMETRICA
EV-23-030278-243648	17 02 03	Agosto 2023	TUBI CORRUGATI
EV-23-040592-321851	17 02 02	Ottobre 2023	VETRO
EV-23-040592-321852	15 02 03	Ottobre 2023	DPI, MATERIALI ASSORBENTI E FILTRANTI NON CONTAMINATI DA SOSTANZE PERICOLOSE
EV-23-040592-321853	16 01 21	Ottobre 2023	SPEZZONI DI NASTRI IN GOMMA
EV-23-040672-322459	16 02 15	Ottobre 2023	MATERIALE ELETTRICO DA MANUTENZIONE
EV-23-040672-322461	16 02 13	Ottobre 2023	FARI TORRI FARO

### 3.1.9 – Suolo

#### Tabella C15 – Acque sotterranee

Il monitoraggio chimico-fisico delle acque sotterranee nel 2023 del sito industriale di Biomasse Crotone S.p.a. è stato effettuato ricorrendo ai 6 piezometri esistenti individuati in fase di caratterizzazione del sito.

#### ALLEGATI:

- Rapporto di prova n. 1313/23 – Giugno 2023. Piezometro S17-4;
- Rapporto di prova n. 1314/23 – Giugno 2023. Piezometro S8-1;
- Rapporto di prova n. 1315/23 – Giugno 2023. Piezometro S5;
- Rapporto di prova n. 1316/23 – Giugno 2023. Piezometro S21;
- Rapporto di prova n. 1317/23 – Giugno 2023. Piezometro S10;
- Rapporto di prova n. 1318/23 – Giugno 2023. Piezometro S28.

### 3.2 GESTIONE DELL'IMPIANTO

#### 3.2.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

#### Tabella C16 – Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo		
Recupero energetico	Ciclo vapore	Temperatura vapore corpo cilindro	Continuo	Produzione vapore	Compilazione modello interno	Archiviazione modelli	Ispezione programma ta annuale
		Livello acqua nel corpo cilindro					
		Portata vapore surriscaldato uscita caldaia					
		Temperatura vapore surriscaldato uscita caldaia					

Pagina 41 di 59

		Pressione vapore ingresso turbina					
		Livello acqua nel degasatore					
		Temperatura acqua nel degasatore					
		Pressione vapore nel degasatore					
		Temperatura vapore in uscita da turbina					
		Temperatura acqua pozzo caldo					
		Livello acqua pozzo caldo					
Combustione	Forno	Pesatura combustibile	Continuo	Caricament o biomasse	Compilazi one modello interno	Archiviazione modelli	Ispezione programma ta annuale
		Potere calorifico combustibile immeso					
		Blocco alimentazion e					
		Messa in funzione bruciatori ausiliari					
		Temperatura superficie griglia					
		Portata aria primaria complessiva					
		Portata aria secondaria					
		Temperatura gas in camera combustione (media tra tre posizioni)					

I monitoraggi e controlli delle apparecchiature di particolare rilevanza vengono registrati sui rapporti giornalieri cartacei redatti dal personale in esercizio e archiviati.

La tabella che precedente fornisce elementi di informazione sui sistemi di monitoraggio e controllo di apparecchiature che per loro natura rivestono particolare rilevanza ambientale. Si tratta di apparecchiature proprie del processo e non si tratta qui dei sistemi di depurazione che sono trattati in altra sezione.

**Tabella C17 – Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari**

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione	Azioni di ARPA.CAL.
Caldaia Ciclo vapore (tubazioni, valvole, apparecchi in pressione, Turbina)	Vari – in funzione dell'andamento del ciclo produttivo	Varia	Compilazione e archiviazione modello interno	Verifica manutenzione mediante sopralluogo annuale

Sono state effettuate le manutenzioni ordinarie sui macchinari secondo i Piani di Manutenzione Programmate. Tutte le registrazioni sono archiviate nel software di gestione della manutenzione.

**Tabella C18 – Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc.)**

Struttura contenim.	Contenitore			Bacino di contenimento			Azioni di ARPA.CAL.
	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione	Tipo di controllo	Freq.	Modalità di registrazione e	
Vasche cementate (contenitori rifiuti)	Visivo	giornaliera	Compilazione e archiviazione modello interno	--	--	Compilazione e archiviazione modello interno	Ispezione programmata annuale
Serbatoi (Prodotti chimici)	Visivo	giornaliera		--	--		
Serbatoi gasolio	Visivo	giornaliera		--	--		
Cassoni (contenimento rifiuti)	Visivo	giornaliera		--	--		
Bacini (contenimento prodotti chimici)	Visivo	giornaliera		Visivo	Giornaliera		

Sono state effettuati i controlli giornalieri sulle strutture di contenimento indicate nella tabella precedente. Le eventuali anomalie riscontrate vengono registrati sui rapporti giornalieri cartacei redatti dal personale in esercizio e archiviati.



### 3.2.2 – Indicatori di prestazione

#### Tabella C19 – Monitoraggio degli indicatori di performance

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'attività economica sull'ambiente, possono essere definiti indicatori delle performance ambientali classificabili come strumento di controllo indiretto tramite indicatori di impatto (es. CO emessa dalla combustione) ed indicatori di consumo di risorse (es. consumo di energia in un anno). Tali indicatori andranno rapportati con l'unità di produzione.

Nel report che l'azienda inoltrerà all'Autorità Competente verrà riportato, per ogni indicatore, il trend di andamento, per l'arco temporale disponibile, con le valutazioni di merito rispetto agli eventuali valori definiti dalle Linee Guida settoriali disponibili sia in ambito nazionale che comunitario.

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione e trasmissione
Inquinanti emessi in atmosfera NOx / MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno
Inquinanti emessi in atmosfera SO2/ MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno
Inquinanti emessi in atmosfera polveri/MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno
Autoconsumo di E.E. / MWh	MW/MWh	MW/MWh	Annuale	Report interno
Combustibile consumato / MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno
Q.tà di acqua utilizzata / MWh	m³ /MWh	m³ / MWh	Annuale	Report interno
Q.tà di acqua scaricata su corpo idrico superficiale / MWh	m³/ MWh	m³ / MWh	Annuale	Report interno
Rifiuti speciali pericolosi Prodotti e inviati a recupero / MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno
Rifiuti speciali pericolosi Prodotti e inviati a smaltimento/ MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno
Rifiuti speciali non pericolosi Prodotti e inviati a recupero/ MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno
Rifiuti speciali non pericolosi Prodotti e inviati a smaltimento/ MWh	ton / MWh	ton / MWh	Annuale	Report interno

Definiti sulla base della produzione di energia elettrica per l'anno 2023 riportata nella tabella che segue, per ciascuno degli indicatori è riportato nel seguito l'andamento annuale e laddove applicabile i relativi confronti con le eventuali linee guida settoriali disponibili sia in ambito nazionale che comunitario:

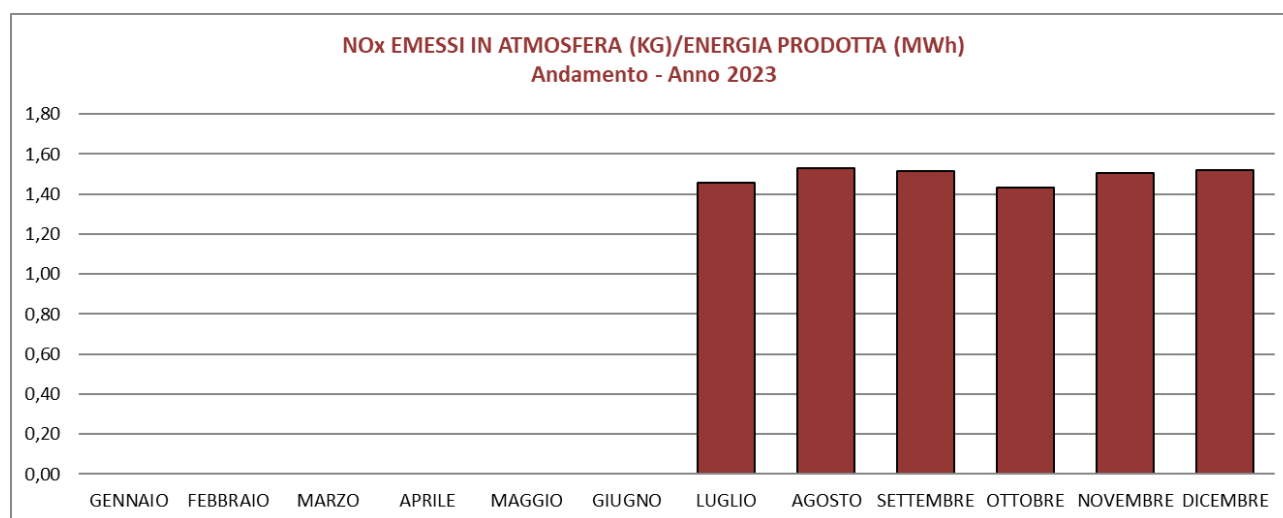
ANNO 2023	ENERGIA PRODOTTA MWh
GENNAIO	-
FEBBRAIO	-
MARZO	-
APRILE	-
MAGGIO	-
GIUGNO	-
LUGLIO	16.941,07
AGOSTO	18.997,06
SETTEMBRE	19.664,02
OTTOBRE	18.639,83
NOVEMBRE	19.279,01
DICEMBRE	4.365,52
	<b>97.886,51</b>

### Inquinanti emessi in atmosfera

Gli inquinanti considerati, previsti dal piano di monitoraggio e controllo sono gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e le Polveri. Biomasse Crotone S.p.A. è proprietaria di un impianto costituito da due caldaie a griglia mobile (GF) di potenza complessiva inferiore a 100 MW<sub>th</sub>, che impiega un precipitatore elettrostatico (ESP) per ciascuna linea per l'abbattimento delle polveri, adotta la tecnologia SNCR per il contenimento dei livelli di emissione degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e nessun sistema per il contenimento dei livelli di emissione SO<sub>2</sub> dati i valori di emissione ridotti.

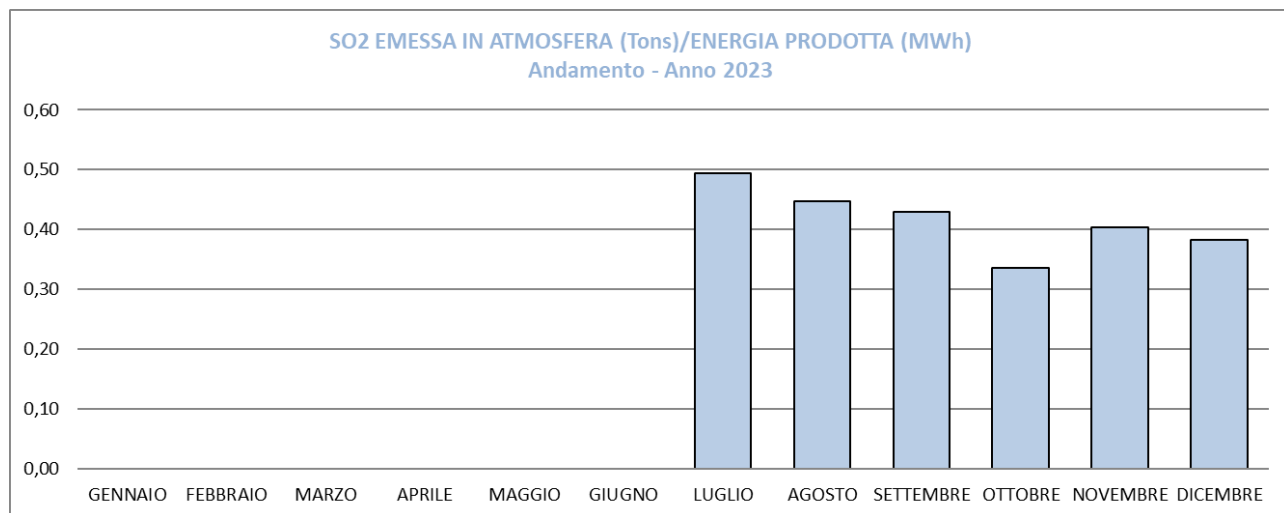
## Ossidi di azoto (NOx) – (Kg/MWh)

NOx EMESSI IN ATMOSFERA - Kg			
ANNO 2023	NOx EMESSI IN ATMOSFERA - KG	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	NOx emessi in atmosfera (KG)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	0,00	0,00	0,00
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,00
MARZO	0,00	0,00	0,00
APRILE	0,00	0,00	0,00
MAGGIO	0,00	0,00	0,00
GIUGNO	0,00	0,00	0,00
LUGLIO	24.648,49	16.941,07	1,45
AGOSTO	29.047,80	18.997,06	1,53
SETTEMBRE	29.749,66	19.664,02	1,51
OTTOBRE	26.725,43	18.639,83	1,43
NOVEMBRE	29.019,06	19.279,01	1,51
DICEMBRE	6.631,50	4.365,52	1,52
	<b>145.821,95</b>	<b>97.886,51</b>	<b>1,49</b>



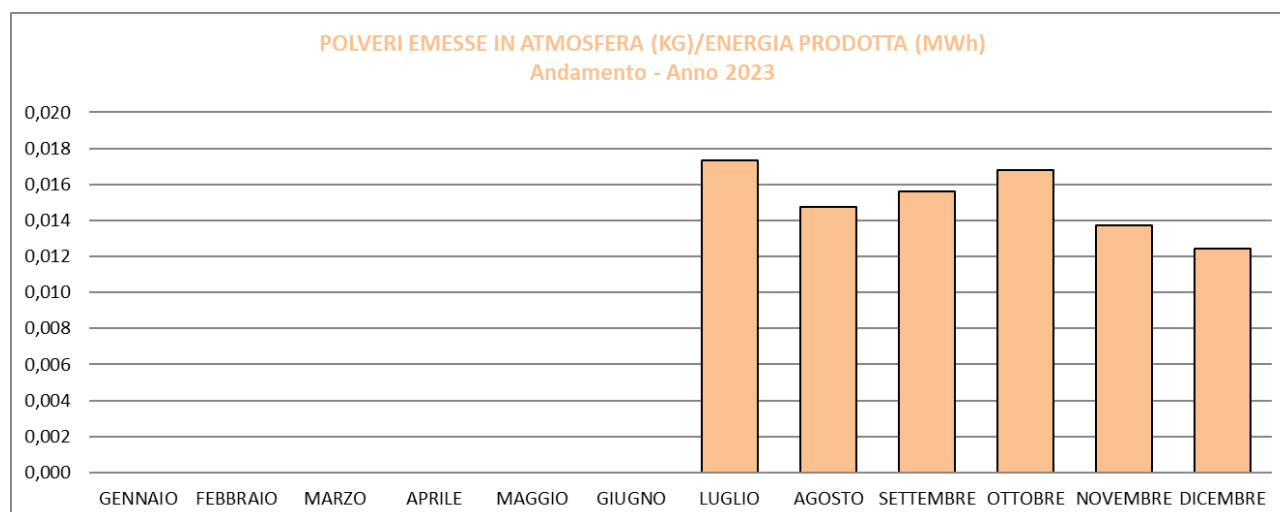
## Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) – (Kg/MWh)

SO <sub>2</sub> EMESSA IN ATMOSFERA - KG			
ANNO 2023	SO <sub>2</sub> EMESSI IN ATMOSFERA - KG	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	SO <sub>2</sub> emessi in atmosfera (KG)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	0,00	0,00	0,00
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,00
MARZO	0,00	0,00	0,00
APRILE	0,00	0,00	0,00
MAGGIO	0,00	0,00	0,00
GIUGNO	0,00	0,00	0,00
LUGLIO	8.363,46	16.941,07	0,49
AGOSTO	8.486,88	18.997,06	0,45
SETTEMBRE	8.435,36	19.664,02	0,43
OTTOBRE	6.270,73	18.639,83	0,34
NOVEMBRE	7.774,64	19.279,01	0,40
DICEMBRE	1.669,86	4.365,52	0,38
	41.000,92	97.886,51	0,42



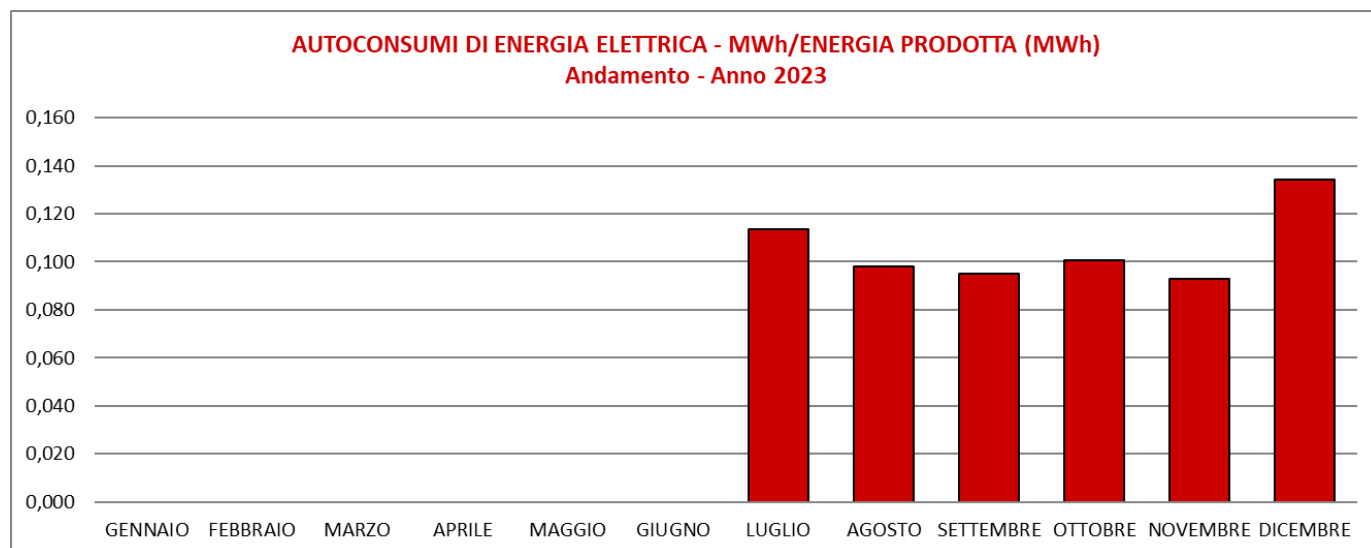
## Polveri – (Kg/MWh)

POLVERI EMESSE IN ATMOSFERA - Kg			
ANNO 2023	POLVERI EMESSE IN ATMOSFERA - Kg	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	POLVERI emesse in atmosfera (KG)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	0,00	0,00	0,000
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,000
MARZO	0,00	0,00	0,000
APRILE	0,00	0,00	0,000
MAGGIO	0,00	0,00	0,000
GIUGNO	0,00	0,00	0,000
LUGLIO	293,99	16.941,07	0,017
AGOSTO	280,38	18.997,06	0,015
SETTEMBRE	306,94	19.664,02	0,016
OTTOBRE	312,79	18.639,83	0,017
NOVEMBRE	264,81	19.279,01	0,014
DICEMBRE	54,31	4.365,52	0,012
	1.513,23	97.886,51	0,015



## Autoconsumo di Energia Elettrica - (MWh/MWh)

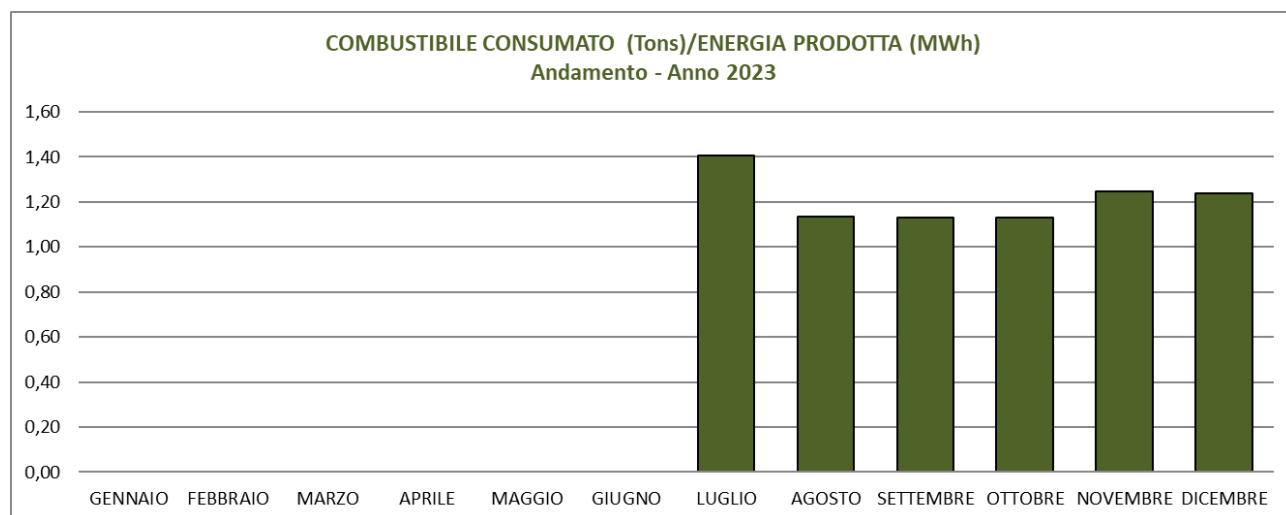
AUTOCONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA - MWh			
ANNO 2023	AUTOCONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA- MWh	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Autoconsumo di Energia elettrica (MWh)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	69,74	0,00	0,000
FEBBRAIO	67,36	0,00	0,000
MARZO	69,86	0,00	0,000
APRILE	63,53	0,00	0,000
MAGGIO	70,09	0,00	0,000
GIUGNO	201,34	0,00	0,000
LUGLIO	1.925,20	16.941,07	0,114
AGOSTO	1.866,77	18.997,06	0,098
SETTEMBRE	1.871,97	19.664,02	0,095
OTTOBRE	1.875,05	18.639,83	0,101
NOVEMBRE	1.791,14	19.279,01	0,093
DICEMBRE	586,61	4.365,52	0,134
	<b>10.458,67</b>	<b>97.886,51</b>	<b>0,107</b>





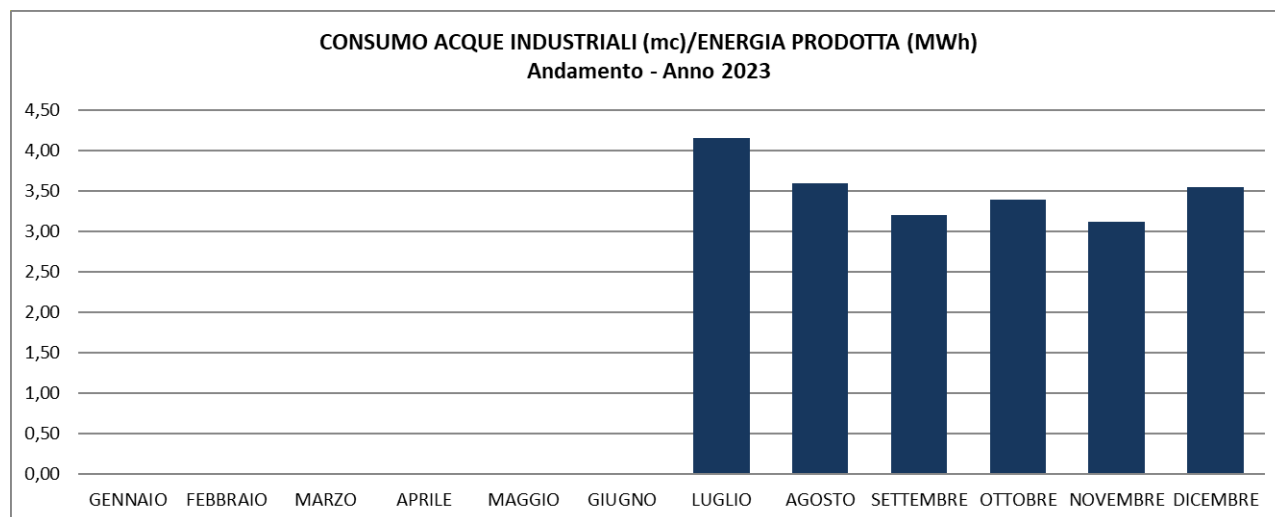
## Combustibile consumato - (Ton/MWh)

COMBUSTIBILE CONSUMATO - MWh			
ANNO 2023	COMBUSTIBILE CONSUMATO - Tons	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Combustibile consumato (Tons)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	0,00	0,00	0,00
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,00
MARZO	0,00	0,00	0,00
APRILE	0,00	0,00	0,00
MAGGIO	0,00	0,00	0,00
GIUGNO	171,34	0,00	0,00
LUGLIO	23.837,46	16.941,07	1,41
AGOSTO	21.521,43	18.997,06	1,13
SETTEMBRE	22.220,57	19.664,02	1,13
OTTOBRE	21.076,18	18.639,83	1,13
NOVEMBRE	24.011,08	19.279,01	1,25
DICEMBRE	5.408,76	4.365,52	1,24
	118.246,82	97.886,51	1,208



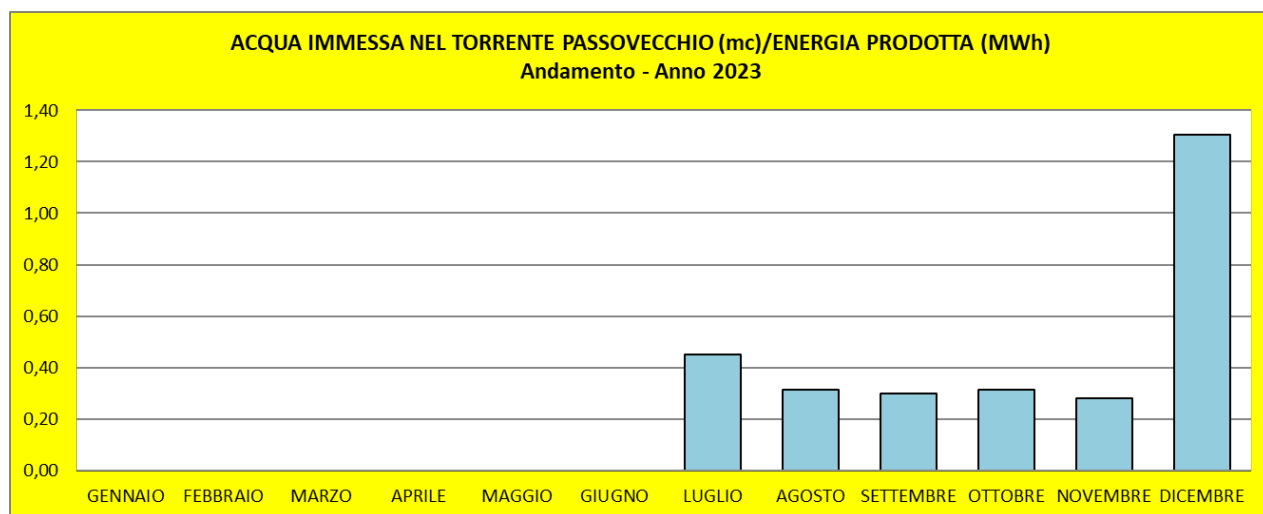
## Quantità di acqua utilizzata - (mc/MWh)

CONSUMO ACQUE INDUSTRIALI - Mc			
ANNO 2023	QUANTITA' DI ACQUA UTILIZZATA (mc)	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Quantità di acqua utilizzata (mc)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	200,00	0,00	0,00
FEBBRAIO	24,00	0,00	0,00
MARZO	359,00	0,00	0,00
APRILE	2.678,00	0,00	0,00
MAGGIO	2.304,00	0,00	0,00
GIUGNO	4.430,00	0,00	0,00
LUGLIO	70.435,00	16.941,07	4,16
AGOSTO	68.372,00	18.997,06	3,60
SETTEMBRE	62.947,00	19.664,02	3,20
OTTOBRE	63.326,00	18.639,83	3,40
NOVEMBRE	60.032,00	19.279,01	3,11
DICEMBRE	15.480,00	4.365,52	3,55
	<b>350.587,00</b>	<b>97.886,51</b>	<b>3,58</b>



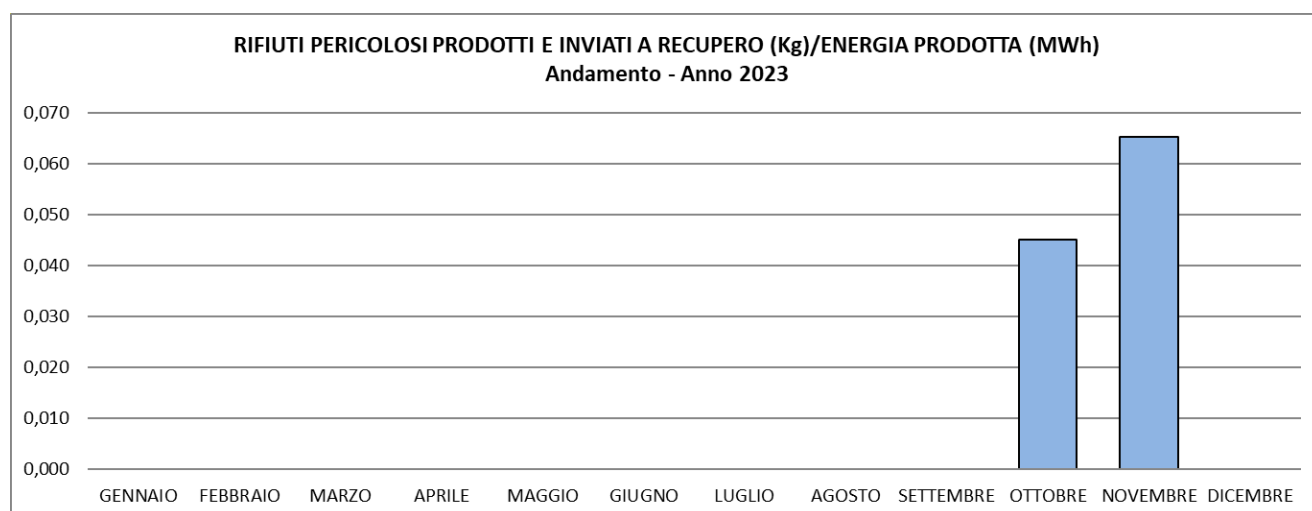
## Quantità di acqua scaricata su corpo idrico superficiale - (mc/MWh)

ACQUA IMMESSA NEL TORRENTE PASSOVECCHIO			
ANNO 2023	QUANTITA' DI ACQUA SCARICATA (mc)	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Quantità di acqua scaricata (mc)/ Energia elettrica immessa (MWh)
GENNAIO	9.800,00	0,00	0,00
FEBBRAIO	5.609,00	0,00	0,00
MARZO	2.396,00	0,00	0,00
APRILE	6,70	0,00	0,00
MAGGIO	2.590,50	0,00	0,00
GIUGNO	35.605,00	0,00	0,00
LUGLIO	7.624,50	16.941,07	0,45
AGOSTO	5.936,00	18.997,06	0,31
SETTEMBRE	5.877,20	19.664,02	0,30
OTTOBRE	5.841,50	18.639,83	0,31
NOVEMBRE	5.393,40	19.279,01	0,28
DICEMBRE	5.699,00	4.365,52	1,31
	92.378,80	97.886,51	0,94



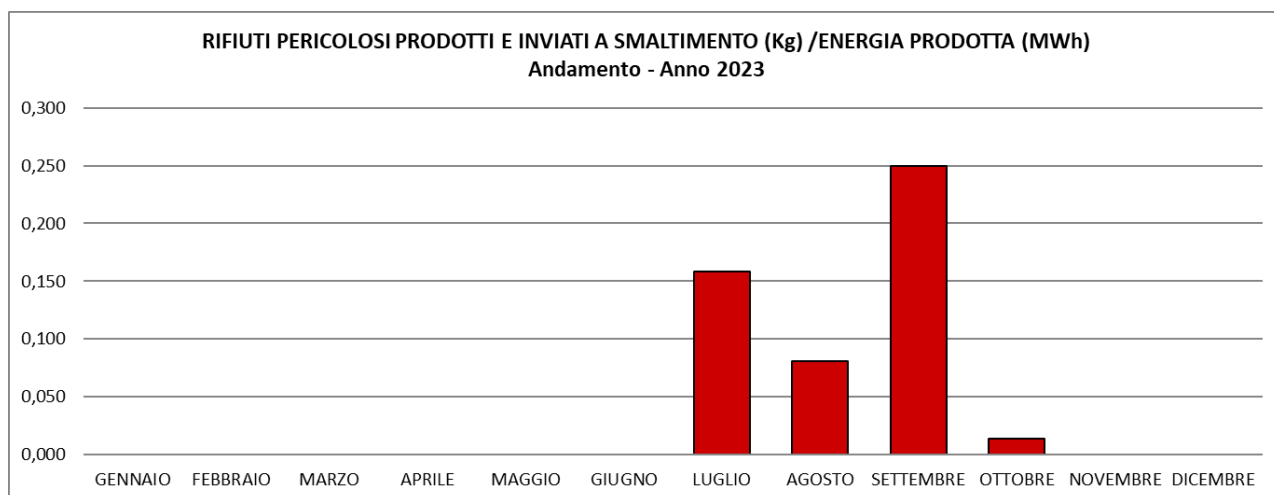
## Rifiuti speciali pericolosi Prodotti e inviati a recupero - (Kg/MWh)

RIFIUTI PERICOLOSI - RECUPERO - Kg			
ANNO 2023	Rifiuti non pericolosi - RECUPERO (Kg)	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Rifiuti non pericolosi - RECUPERO (Kg)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	60,00	0,00	0,000
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,000
MARZO	340,00	0,00	0,000
APRILE	0,00	0,00	0,000
MAGGIO	1.310,00	0,00	0,000
GIUGNO	3.580,00	0,00	0,000
LUGLIO	0,00	16.941,07	0,000
AGOSTO	0,00	18.997,06	0,000
SETTEMBRE	0,00	19.664,02	0,000
OTTOBRE	840,00	18.639,83	0,045
NOVEMBRE	1.260,00	19.279,01	0,065
DICEMBRE	0,00	4.365,52	0,000
	7.390,00	97.886,51	0,075



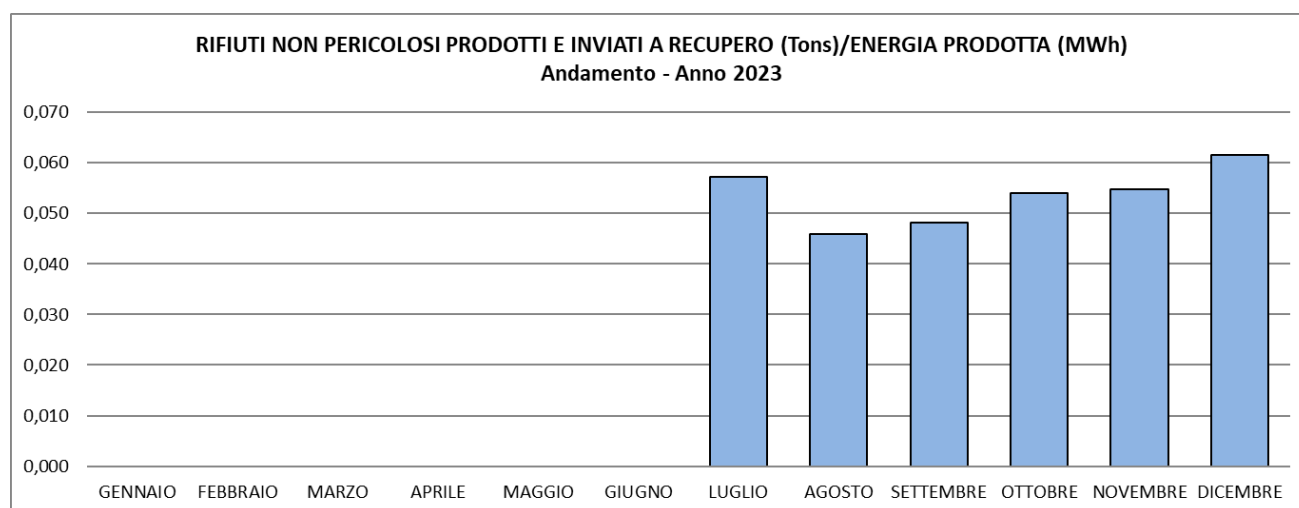
## Rifiuti speciali pericolosi Prodotti e inviati a smaltimento - (Kg/MWh)

RIFIUTI PERICOLOSI - SMALTIMENTO - Kg			
ANNO 2023	Rifiuti pericolosi - SMALTIMENTO (Kg)	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Rifiuti pericolosi - SMALTIMENTO (Kg)/ Energia elettrica prodotta (Kg/MWh)
GENNAIO	0,00	0,00	0,000
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,000
MARZO	5.770,00	0,00	0,000
APRILE	0,00	0,00	0,000
MAGGIO	8.470,00	0,00	0,000
GIUGNO	0,00	0,00	0,000
LUGLIO	2.680,00	16.941,07	0,158
AGOSTO	1.540,00	18.997,06	0,081
SETTEMBRE	4.910,00	19.664,02	0,250
OTTOBRE	260,00	18.639,83	0,014
NOVEMBRE	0,00	19.279,01	0,000
DICEMBRE	0,00	4.365,52	0,000
	<b>23.630,00</b>	<b>97.886,51</b>	<b>0,241</b>



## Rifiuti speciali non pericolosi Prodotti e inviati a recupero - (Tons/MWh)

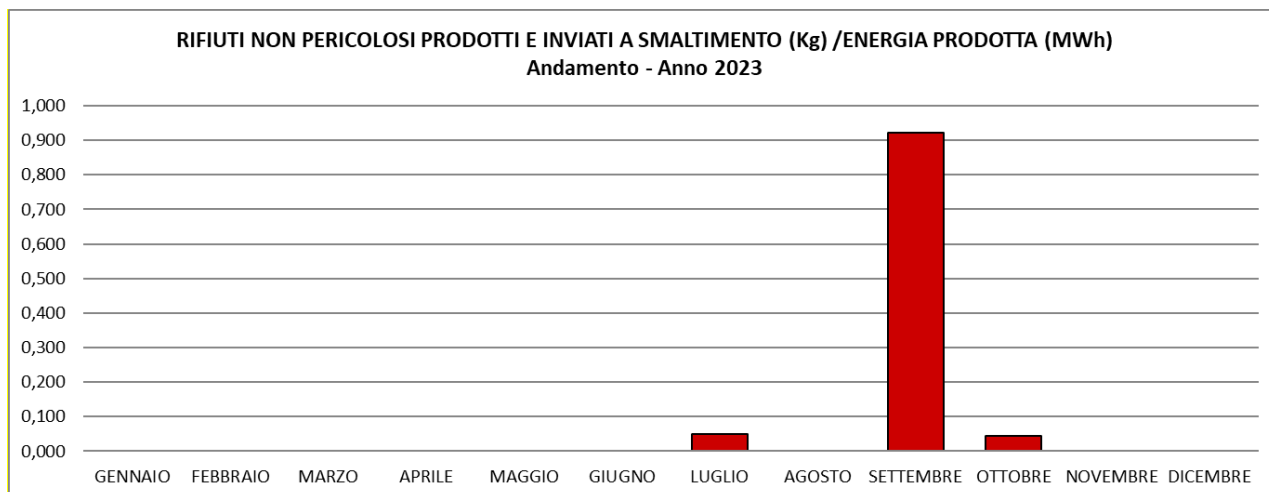
RIFIUTI NON PERICOLOSI - RECUPERO - Tons			
ANNO 2023	Rifiuti non pericolosi - RECUPERO (Ton)	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Rifiuti non pericolosi - RECUPERO (Ton)/ Energia elettrica prodotta (MWh)
GENNAIO	28,06	0,00	0,000
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,000
MARZO	40,62	0,00	0,000
APRILE	20,72	0,00	0,000
MAGGIO	44,14	0,00	0,000
GIUGNO	15,76	0,00	0,000
LUGLIO	969,74	16.941,07	0,057
AGOSTO	871,88	18.997,06	0,046
SETTEMBRE	947,82	19.664,02	0,048
OTTOBRE	1.007,96	18.639,83	0,054
NOVEMBRE	1.057,76	19.279,01	0,055
DICEMBRE	268,70	4.365,52	0,062
	5.273,16	97.886,51	0,054





## Rifiuti speciali non pericolosi Prodotti e inviati a smaltimento - (Kg/MWh)

RIFIUTI NON PERICOLOSI - SMALTIMENTO - Kg			
ANNO 2023	Rifiuti non pericolosi - SMALTIMENTO (Kg)	ENERGIA PRODOTTA (MWh)	Rifiuti non pericolosi - SMALTIMENTO (Kg)/ Energia elettrica prodotta (Kg/MWh)
GENNAIO	40,00	0,00	0,000
FEBBRAIO	0,00	0,00	0,000
MARZO	10.870,00	0,00	0,000
APRILE	0,00	0,00	0,000
MAGGIO	1.580,00	0,00	0,000
GIUGNO	7.980,00	0,00	0,000
LUGLIO	850,00	16.941,07	0,050
AGOSTO	0,00	18.997,06	0,000
SETTEMBRE	18.120,00	19.664,02	0,921
OTTOBRE	840,00	18.639,83	0,045
NOVEMBRE	0,00	19.279,01	0,000
DICEMBRE	0,00	4.365,52	0,000
	<b>40.280,00</b>	<b>97.886,51</b>	<b>0,411</b>



## 5 – MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

Sono state eseguiti i test di collaudo e previste le manutenzioni e calibrazioni straordinarie e periodiche secondo le frequenze di seguito riportate:

### ALLEGATI:

Punto di Emissione	Motivo	Data
Linea E1 - E2	Manutenzione FTIR	Giugno 2023
Linea E1 - E2	Calibrazione FTIR	Giugno 2023
Linea E1 - E2	Calibrazione FTIR	Novembre 2023
Linea E1 - E2	Verifica IAR	Agosto 2023

## ALLEGATI