

**Comune di Cavaglià, località Gerbido (BI)**  
**Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante**  
**combustione di rifiuti speciali non pericolosi**  
**PAUR ai sensi dell'art. 27-bis D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**

## **Piano preliminare di gestione degli OTNOC**

Marzo 2024

Titolo progetto <i>Project title</i>	<b>Comune di Cavaglià, località Gerbido (BI) Impianto per la produzione di energia elettrica e termica mediante combustione di rifiuti speciali non pericolosi PAUR ai sensi dell'art. 27-bis D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</b>
Titolo documento <i>Document title</i>	<b>Piano preliminare di gestione degli OTNOC</b>
Livello del documento <i>Document Level of Detail</i>	<b>Autorizzazione</b>
Codice documento A2A <i>A2A Document code</i>	<b>CAVA06-V02-F15-GN-10-000-P-E-002-R00</b>
Derivato da <i>Drawn by</i>	<b>CAVP09O10000PBP0500101</b>

<b>Progettazione</b>	<b>FICHTNER</b>	Codice documento progettista <i>Designer Document code</i>
	Il Progettista <i>Designer</i>	-



*Filippo Sormani*

Rev	Liv	Scopo <i>Scope</i>	Data <i>Date</i>	Descrizione <i>Description</i>	Redatto <i>Edited</i>	Verificato <i>Revised</i>	Approvato <i>Approved</i>
00	AU	-	Marzo 2024	Prima emissione per richiesta chiarimenti/integrazioni, ai sensi D. Lgs. 152/06 ss.mm.ii. Art. 27 bis comma 5	F. Sormani	F. Sormani	F. Sormani

<b>A2A Ambiente</b>	<b>A2A Ambiente S.p.A.</b>	
<b>Data</b> <i>Date</i>	<b>Verificato</b> <i>Revisited</i>	<b>Approvato</b> <i>Approved</i>
Marzo 2024	A.Tilli	C.Donati

<b>Cliente/Committente</b>	<b>A2A Ambiente S.p.A.</b>
<b>Data</b> <i>Date</i>	<b>Validato</b> <i>Validated</i>
Marzo 2024	F. Roncari

## INDICE

<b>1</b>	<b>PRINCIPI DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>PIANO DI GESTIONE DEGLI OTNOC.....</b>	<b>8</b>
4.1	INDIVIDUAZIONE OTNOC POTENZIALI.....	8
4.1.1	OTNOC 1: Transitori Avviamento/Arresto.....	9
4.1.2	OTNOC 2: Indisponibilità del Generatore di Vapore.....	10
4.1.3	OTNOC 3: Indisponibilità Sistema Abbattimento a Secco – primo stadio.....	12
4.1.4	OTNOC 4: Indisponibilità Sistema Abbattimento a Secco – secondo stadio.....	15
4.1.5	OTNOC 5: Indisponibilità Sistema Abbattimento SCR.....	17
4.1.6	OTNOC 6: Indisponibilità Sistema Elettrico.....	19
4.1.7	OTNOC 7: Indisponibilità Sistema Ausiliari di Impianto.....	21
4.1.8	OTNOC 8: Indisponibilità Sistema Monitoraggio Emissioni.....	22
4.2	ROGETTAZIONE APPARECCHIATURE ESSENZIALI.....	23
4.3	MANUTENZIONE APPARECCHIATURE ESSENZIALI.....	24
4.4	VALUTAZIONI DELLE EMISSIONI IN OTNOC.....	25
4.5	TEMPISTICHE DI RIESAME ED AGGIORNAMENTO .....	26
4.6	REGISTRAZIONE, DIFFUSIONE E ARCHIVIAZIONE.....	27
4.6.1	REGISTRAZIONE DEGLI OTNOC.....	27

## 1 PRINCIPI DI RIFERIMENTO

Il presente documento viene redatto in accordo a quanto previsto dalla Decisione di esecuzione (UE) 2019/2010 della Commissione del 12/11/2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti.

In particolare, come richiesto dalla "BAT 18", il presente documento è finalizzato alla riduzione delle emissioni nell'atmosfera (e nell'acqua) provenienti dall'impianto di termovalorizzazione in condizioni diverse da quelle di normale funzionamento (OTNOC) ed alla riduzione della frequenza con cui le stesse si verificano.

Con riferimento alle condizioni OTNOC, le **BAT Conclusions** prevedono quanto segue:

- BAT 1, xxiv): la BAT prevede di elaborare un piano di gestione delle OTNOC (cfr. BAT 18);
- BAT 5: la BAT consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti dall'impianto di incenerimento in OTNOC; il monitoraggio può essere effettuato mediante misurazioni dirette delle emissioni (ad esempio per gli inquinanti monitorati in continuo) o mediante il monitoraggio di parametri surrogati, se ciò si dimostra di qualità scientifica equivalente o superiore alle misurazioni dirette delle emissioni. Le emissioni in fase di avviamento e di arresto, mentre non vengono inceneriti rifiuti, comprese le emissioni di PCDD/F, sono stimate in base a campagne di misurazione, ad esempio ogni tre anni, effettuate nel corso di operazioni di avviamento/arresto previste;
- BAT 18: al fine di ridurre la frequenza con cui si verificano OTNOC e di ridurre le emissioni nell'atmosfera e, se del caso, nell'acqua provenienti dall'impianto di incenerimento in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'istituire e attuare un piano di gestione delle OTNOC basato sul rischio nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), che includa tutti i seguenti elementi:
  - individuazione delle OTNOC potenziali (ad esempio guasto di apparecchiature essenziali per la protezione dell'ambiente, di seguito «apparecchiature essenziali»), delle relative cause profonde e conseguenze potenziali, nonché riesame e aggiornamento periodici dell'elenco delle OTNOC individuate sottoposte alla valutazione periodica di seguito riportata;
  - progettazione adeguata delle apparecchiature essenziali (ad esempio compartimentazione dei filtri a manica, ecc.);
  - predisposizione e attuazione di un piano di manutenzione preventiva delle apparecchiature essenziali (cfr. BAT 1 xii);
  - monitoraggio e registrazione delle emissioni in OTNOC e nelle circostanze associate (cfr. BAT 5);
  - valutazione periodica delle emissioni che si verificano nelle OTNOC (ad esempio frequenza degli eventi, durata, quantità di sostanze inquinanti emesse) e attuazione di interventi correttivi, se necessario.

Con riferimento alle condizioni anomale di funzionamento, l'art. 237-octiesdecies del **Decreto Legislativo 152/2006** prevede quanto segue:

1. L'autorità' competente stabilisce nell'autorizzazione il periodo massimo di tempo durante il quale, a causa di disfunzionamenti, guasti o arresti tecnicamente inevitabili dei dispositivi di depurazione e di misurazione, le concentrazioni delle sostanze regolamentate presenti nelle emissioni in atmosfera e nelle acque reflue depurate possono superare i valori limite di emissione autorizzati.

2. Nei casi di guasto, il gestore riduce o arresta l'attività appena possibile, finché sia ristabilito il normale funzionamento.
3. Fatto salvo l'articolo 237-octies, comma 11, lettera c), per nessun motivo, in caso di superamento dei valori limite di emissione, l'impianto di incenerimento o di coincenerimento o la linea di incenerimento può continuare ad incenerire rifiuti per più di quattro ore consecutive. La durata cumulativa del funzionamento in tali condizioni in un anno deve essere inferiore a sessanta ore.
4. Per gli impianti di incenerimento, nei casi di cui al comma 1 e di cui al comma 2 qualora il gestore decida di ridurre l'attività, il tenore totale di polvere delle emissioni nell'atmosfera non deve in nessun caso superare i  $150 \text{ mg/m}^3$ , espressi come media su 30 minuti. Non possono essere superati i valori limite relativi alle emissioni nell'atmosfera di TOC e CO di cui all'Allegato 1, lettera A, punto 2 e 5, lettera b). Devono inoltre essere rispettate tutte le altre prescrizioni di cui agli articoli 237-octies e 237-nonies.
5. Non appena si verificano le condizioni anomale di cui ai commi 1 e 2, il gestore ne dà comunicazione nel più breve tempo possibile all'autorità competente e all'autorità di controllo. Analoga comunicazione viene data non appena è ripristinata la completa funzionalità dell'impianto.

---

## 2 RIFERIMENTI

*DIRETTIVA 2010/75/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 24 novembre 2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) – c.d. Direttiva IED.*

*DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (TUA Testo Unico Ambientale).*

*DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2010 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio per l'incenerimento dei rifiuti – di seguito c.d. BAT conclusions.*

### 3 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

**BAT:** Best Available Techniques - Migliori tecniche disponibili

**OT (Operating Time):** Tempo di Funzionamento della linea di combustione, comprensivo delle fasi di avvio e arresto della linea stessa.

**EOT (Relevant EOT):** Tempo di Effettivo Funzionamento. Si intende il Tempo di Effettivo Funzionamento della linea di combustione, in cui sia in corso la combustione dei rifiuti, con l'esclusione dei transitori di Avviamento e di Fermata durante i quali venga addotto esclusivamente combustibile ausiliario (gas naturale).

EOT include quindi:

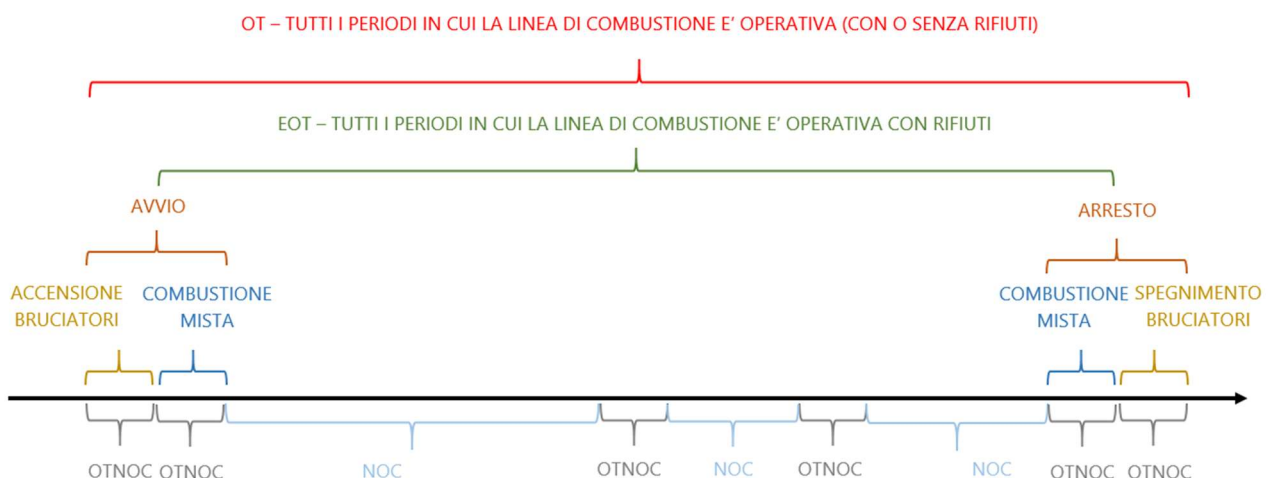
1. tutte le NOC;
2. le OTNOC dei transitori di Avviamento e Fermata (di durata temporale limitata) durante i quali sia comunque presente un certo quantitativo di rifiuti in combustione;
3. OTNOC di processo, che possono avere un impatto più o meno significativo sulle emissioni in atmosfera.

**NOC (Normal Operating Condition):** Condizioni di Normale Funzionamento dell'impianto. Si intende un regime di funzionamento dell'impianto in accordo alle specifiche tecniche relative ai singoli componenti, apparecchiature, sistemi e sottosistemi che lo costituiscono in assenza di malfunzionamenti, anomalie, allarmi o condizioni che rappresentino un limite al raggiungimento del carico termico desiderato oppure al conseguimento delle prestazioni funzionali e prestazionali previste.

Le NOC sono integralmente incluse nel EOT.

**OTNOC (Other Than Normal Operating Conditions):** Condizioni diverse da quelle di Normale Funzionamento.

La seguente figura riassume graficamente le determinazioni di cui sopra.



**PCDD/PCDF:** policlorodibenzodiossine e policloribenzofurani.

---

## 4 PIANO DI GESTIONE DEGLI OTNOC

### 4.1 INDIVIDUAZIONE OTNOC POTENZIALI

Sono state individuate e riportate di seguito delle condizioni diverse da quelle del normale funzionamento (OTNOC) per la fase OT. Fermo restando l'obiettivo di minimizzare gli impatti delle OTNOC sia sulle emissioni in atmosfera (e se del caso in acqua e suolo) sia sulle integrità delle apparecchiature/sistemi costituenti il processo, è opportuno disciplinare un piano di gestione delle OTNOC che valuti le cause, gli eventuali effetti sulle matrici ambientali e definisca le modalità di monitoraggio delle emissioni.



#### 4.1.1 OTNOC 1: Transitori Avviamento/Arresto

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

### OTNOC 1: TRANSITORI AVVIAMENTO/ARRESTO

<b>1.01: TRANSITORI AVVIAMENTO/ARRESTO IN COMBUSTIONE MISTA</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase di avviamento dell'impianto, successiva alla fase di riscaldamento con solo combustibile ausiliario, in cui si inizia con la combustione dei rifiuti fino alla stabilizzazione del processo.</li> <li>- Fase di arresto dell'impianto, necessaria al completamento della combustione dei rifiuti in griglia, che termina con la combustione con solo combustibile ausiliario per la fase di discesa di carico/raffreddamento controllata.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Durante la fase di stabilizzazione vi potrebbe essere un'elevata variabilità dei parametri emissivi legati alla combustione.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

<b>1.02: TRANSITORI AVVIAMENTO/ARRESTO CON SOLO COMBUSTIBILE AUSILIARIO</b>	
<b>Cause</b>	- Fase di avviamento/arresto dell'impianto, in cui vi è solo combustibile ausiliario
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Durante la fase di stabilizzazione vi potrebbe essere un'elevata variabilità dei parametri emissivi legati alla combustione.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

#### 4.1.2 OTNOC 2: Indisponibilità del Generatore di Vapore

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

### OTNOC 2: INDISPONIBILITÀ DEL GENERATORE DI VAPORE

<b>2.01: ANOMALIA CIRCUITO ACQUA/VAPORE</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perdita acqua/vapore a seguito di forature e/o perdita integrità meccanica tubazioni/valvole/ecc;</li> <li>- Guasti/anomalie sulle pompe alimento caldaia, estrazione condensato;</li> <li>- Guasti/anomalie sui sistemi di attemperamento vapore; Intervento protezioni circuito acqua/vapore come previsto dalla normativa di sicurezza per i sistemi in pressione e generatori di vapore;</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di intervento delle protezioni di sicurezza, è possibile si registrino alti valori dei principali parametri emissivi della matrice aria legati alla combustione.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

<b>2.02: ANOMALIA CIRCUITO ARIA/FUMO</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Variazioni delle pressioni in camera di combustione (altissima depressione o altissima pressione);</li> <li>- Intervento protezioni circuito aria/fumo come previsto dalla normativa di sicurezza per i sistemi in pressione e generatori di vapore;</li> <li>- Guasto/anomalia ventilatori di processo (aria comburente /ricircolo fumi /estrazione fumi);</li> </ul>

<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Nel caso di fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali. Nel caso di intervento delle protezioni di sicurezza, è possibile si registrino alti valori dei principali parametri emissivi della matrice aria legati alla combustione.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

### 4.1.3 OTNOC 3: Indisponibilità Sistema Abbattimento a Secco – primo stadio

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

#### OTNOC 3: INDISPONIBILITA' SISTEMA ABBATTIMENTO A SECCO -PRIMO STADIO

<b>3.01: ANOMALIA DOSAGGIO IDROSSIDO DI CALCE</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto sistema di stoccaggio idrossido di calce;</li> <li>- Anomalia/guasto sistema di distribuzione/iniezione dell'idrossido di calce;</li> <li>- Situazioni straordinarie di ridotta disponibilità di fornitura dell'idrossido di calce;</li> <li>- Riduzione efficienza del sistema di abbattimento per reagente non a specifica.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di intervento delle protezioni di sicurezza o guasto che rendono immediatamente indisponibile il sistema idrossido di calce, è possibile si registrino alti valori di acidi nella matrice aria limitatamente al periodo intercorrente tra l'evento di anomalia/guasto fino alla risoluzione del problema o al completo arresto del processo di combustione dei rifiuti.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

<b>3.02: ANOMALIA DOSAGGIO CARBONI ATTIVI</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto sistema di stoccaggio carboni attivi;</li> <li>- Anomalia/guasto sistema di distribuzione/iniezione dei carboni attivi;</li> <li>- Situazioni straordinarie di ridotta disponibilità di fornitura dei carboni attivi;</li> <li>- Riduzione efficienza del sistema di abbattimento per reagente non a specifica;</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di intervento delle protezioni di sicurezza o guasto che rendono immediatamente indisponibile il sistema carboni attivi, è possibile si registrino valori superiori rispetto ai dati storici per metalli/diossine nella matrice aria limitatamente al periodo</p>

	intercorrente tra l'evento di anomalia/guasto fino alla risoluzione del problema.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

### 3.03: ANOMALIA DOSAGGIO PCR RICIRCOLATE

<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto sistema di stoccaggio delle PCR riciclate;</li> <li>- Anomalia/guasto sistema di distribuzione/iniezione delle PCR riciclate.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Nel caso di anomalie di qualsiasi tipologia, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali poiché si può sostituire il prodotto riciccolato con reagente fresco.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

### 3.04: ANOMALIA FILTRO A MANICHE

<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto sistema pulizia maniche;</li> <li>- Anomalia/guasto maniche filtranti;</li> <li>- Intasamento filtro a maniche;</li> <li>- Intasamento tramogge scarico ceneri;</li> <li>- Anomalia al trasporto delle ceneri.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di foratura delle maniche è possibile si registrino valori superiori rispetto ai dati storici per polveri nella matrice aria limitatamente al periodo intercorrente tra l'evento fino all'arresto del processo di combustione dei rifiuti ovvero alla sostituzione dei componenti danneggiati.</p>

---

<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.
--	---

#### 4.1.4 OTNOC 4: Indisponibilità Sistema Abbattimento a Secco – secondo stadio

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

### OTNOC 4: INDISPONIBILITA' SISTEMA ABBATTIMENTO A SECCO -SECONDO STADIO

<b>4.01: ANOMALIA DOSAGGIO BICARBONATO DI SODIO</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto sistema di stoccaggio bicarbonato di sodio;</li> <li>- Anomalia/guasto sistema di distribuzione/iniezione del bicarbonato di sodio;</li> <li>- Situazioni straordinarie di ridotta disponibilità di fornitura del bicarbonato di sodio;</li> <li>- Riduzione efficienza del sistema di abbattimento per reagente non a specifica.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di intervento delle protezioni di sicurezza o guasto che rendono immediatamente indisponibile il sistema bicarbonato di sodio, è possibile si registrino alti valori di acidi nella matrice aria limitatamente al periodo intercorrente tra l'evento di anomalia/guasto fino alla risoluzione del problema o al completo arresto del processo di combustione dei rifiuti.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

<b>4.02: ANOMALIA FILTRO A MANICHE</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto sistema pulizia maniche;</li> <li>- Anomalia/guasto maniche filtranti;</li> <li>- Intasamento filtro a maniche;</li> <li>- Intasamento tramogge scarico ceneri;</li> <li>- Anomalia al trasporto delle ceneri.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di foratura delle maniche è possibile si registrino valori superiori rispetto ai dati storici per polveri nella matrice aria limitatamente al periodo intercorrente tra l'evento fino all'arresto del processo di combustione dei rifiuti ovvero alla sostituzione dei componenti danneggiati.</p>

<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.
--	---



#### 4.1.5 OTNOC 5: Indisponibilità Sistema Abbattimento SCR

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

### OTNOC 5: INDISPONIBILITÀ SISTEMA ABBATTIMENTO SCR

#### 5.01: ANOMALIA DOSAGGIO SOLUZIONE AMMONIACALE

<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto sistema di stoccaggio soluzione ammoniacale;</li> <li>- Anomalia/guasto sistema di distribuzione alle lance di iniezione NH<sub>3</sub>;</li> <li>- Situazioni straordinarie di ridotta disponibilità di fornitura della soluzione ammoniacale;</li> <li>- Riduzione efficienza del sistema di abbattimento per reagente non a specifica;</li> <li>- Intervento protezioni sistema SCR.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di intervento delle protezioni di sicurezza o guasto che rendono immediatamente indisponibile il sistema NH<sub>3</sub>, è possibile si registrino alti valori di ossidi di azoto e/o di ammoniaca nella matrice aria limitatamente al periodo intercorrente tra l'evento di anomalia/guasto fino alla risoluzione del problema o al completo arresto del processo di combustione dei rifiuti.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

#### 5.02: ANOMALIA FUNZIONALITA' CATALIZZATORI

<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intasamento catalizzatore;</li> <li>- Riduzione efficienza catalizzatore;</li> <li>- Anomalia sistema di pulizia;</li> <li>- Riduzione efficienza sistema di pulizia;</li> <li>- Intervento protezioni sistema SCR.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Nel caso di anomalie, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

<b>5.03: ANOMALIA SISTEMA REGOLAZIONE TEMPERATURA FUMI INGRESSO SCR</b>	
<b>Cause</b>	- Anomalia/guasto riscaldatore fumi;
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di intervento delle protezioni di sicurezza o guasto che rendono immediatamente indisponibile il sistema NH<sub>3</sub>, è possibile si registrino alti valori di ossidi di azoto e/o di ammoniaca nella matrice aria limitatamente al periodo intercorrente tra l'evento di anomalia/guasto fino alla risoluzione del problema o al completo arresto del processo di combustione dei rifiuti.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

#### 4.1.6 OTNOC 6: Indisponibilità Sistema Elettrico

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

### OTNOC 6: INDISPONIBILITÀ SISTEMA ELETTRICO

<b>6.01: BLACKOUT GENERALE ESTERNO</b>	
<b>Cause</b>	- Indisponibilità rete AT e rete MT esterna all'impianto (cause esterne).
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	In caso di blackout generale esterno, i sistemi di emergenza garantiscono la messa in sicurezza dell'impianto. Come conseguenza del blocco immediato dell'impianto si potrebbero registrare valori anomali sui parametri emissivi legati alla combustione.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	Non è possibile garantire la completa funzionalità dei sistemi di monitoraggio delle emissioni durante tutto il periodo di OTNOC.

<b>6.02: ANOMALIA SISTEMA ELETTRICO AT</b>	
<b>Cause</b>	- Intervento protezioni elettriche generatore; - Intervento protezioni elettriche trasformatore AT/MT; - Intervento protezioni elettriche componenti AT; - Intervento protezioni elettriche linee AT; - Intervento protezioni elettriche esterne TERNA.
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	L'indisponibilità improvvisa dell'alimentazione in AT causa il blocco immediato delle utenze e al blocco dell'impianto. Come conseguenza del blocco immediato dell'impianto si potrebbero registrare valori anomali sui parametri emissivi della matrice aria fino al ripristino delle condizioni normali dopo la alimentazione del sistema elettrico attraverso le linee di emergenza in MT.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	Non è possibile garantire il monitoraggio nella prima fase del OTNOC; fino al ripristino dell'alimentazione del sistema elettrico attraverso le linee di emergenza in MT non è possibile garantire l'acquisizione/affidabilità dei parametri emissivi. Per le fasi successive di OTNOC, i sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio.

<b>6.03: ANOMALIA SISTEMA ELETTRICO MT</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervento protezioni elettriche trasformatore AT/MT;</li> <li>- Intervento protezioni elettriche sistema distribuzione MT.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>L'indisponibilità improvvisa dell'alimentazione in MT causa il blocco immediato delle utenze e il blocco dell'impianto.</p> <p>Come conseguenza del blocco immediato dell'impianto si potrebbero registrare valori anomali sui parametri emissivi della matrice aria fino al ripristino delle condizioni normali dopo la alimentazione del sistema distribuzione MT.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	<p>Potrebbe non essere possibile garantire il monitoraggio nella prima fase del OTNOC; fino al ripristino dell'alimentazione del sistema elettrico potrebbe non essere possibile garantire l'acquisizione/affidabilità dei parametri emissivi.</p> <p>Per le fasi successive di OTNOC, i sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio.</p>

<b>6.04: ANOMALIA SISTEMA ELETTRICO BT</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervento protezioni elettriche trasformatore MT/BT;</li> <li>- Intervento protezioni elettriche sistema distribuzione BT.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>L'indisponibilità improvvisa dell'alimentazione in BT causa il blocco immediato delle utenze sottese.</p> <p>Il sistema di distribuzione BT è generalmente ridondato e pertanto il guasto singolo non causa blocco dell'impianto.</p> <p>Si potrebbero registrare valori anomali sui parametri emissivi della matrice aria fino al ripristino delle condizioni normali dopo la alimentazione del sistema distribuzione BT.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	<p>Generalmente i sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC, a meno dell'intervento del guasto sui quadri BT alimentanti tali sistemi.</p>

#### 4.1.7 OTNOC 7: Indisponibilità Sistema Ausiliari di Impianto

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

### OTNOC 7: INDISPONIBILITÀ SISTEMI AUSILIARI DI IMPIANTO

<b>7.01: ANOMALIA SISTEMA ARIA COMPRESSA</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto compressori;</li> <li>- Anomalia/guasto sistema purificazione/essiccazione;</li> <li>- Anomalia/guasto sistema di distribuzione.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<p>Nel caso di anomalie di gravità limitata, sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</p> <p>Nel caso di indisponibilità completa ed immediata dell'aria compressa nel circuito di distribuzione, si avrebbe il blocco immediato delle utenze asservite, che potrebbe portare al blocco dell'impianto.</p> <p>Come conseguenza del blocco immediato dell'impianto si potrebbero registrare valori anomali sui parametri emissivi della matrice aria.</p>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC fino a quando la pressione sul circuito di distribuzione è superiore a 4 bar.

<b>7.02: ANOMALIA SISTEMA TRATTAMENTO ACQUA</b>	
<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto linee produzione acqua demineralizzata;</li> <li>- Situazioni straordinarie di ridotta disponibilità di fornitura dei reagenti.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Nel caso di anomalie sia con riduzione di carico sia con fermata controllata, nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	I sistemi di monitoraggio delle emissioni restano regolarmente in servizio durante tutto il periodo di OTNOC.

#### 4.1.8 OTNOC 8: Indisponibilità Sistema Monitoraggio Emissioni

Di seguito si riportano le principali cause che possono portare a questo assetto OTNOC con le relative modalità di gestione e delle potenziali conseguenze sulle matrici ambientali.

### OTNOC 8: INDISPONIBILITÀ SISTEMA MONITORAGGIO EMISSIONI

#### 8.01: INDISPONIBILITÀ ANALIZZATORI

<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto strumentazione di analisi;</li> <li>- Anomalia/guasto strumentazione misure ausiliari.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	Nel caso di indisponibilità completa del sistema SME si applicano le procedure previste e riportate nel Manuale di Gestione dello SME.

#### 8.02: INDISPONIBILITÀ SERVER SME

<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalia/guasto server SME;</li> <li>- Anomalia/guasto dispositivi di rete.</li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	Nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	Nel caso di indisponibilità completa del sistema SME si applicano le procedure previste e riportate nel Manuale di Gestione dello SME.

#### 8.03: INDISPONIBILITÀ CAMPIONATORI A LUNGO TERMINE

<b>Cause</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Anomalia/guasto strumentazione di analisi;</u></li> <li>- <u>Anomalia/guasto strumentazione misure ausiliari.</u></li> </ul>
<b>Effetti potenziali sulle matrici ambientali</b>	<u>Nessun effetto atteso sulle matrici ambientali.</u>
<b>Piano di monitoraggio delle emissioni</b>	<u>Nel caso di indisponibilità completa di un campionatore a lungo termine si applicano le procedure previste e riportate nel Manuale di Gestione dei Campionatori.</u>

## 4.2 ROGETTAZIONE APPARECCHIATURE ESSENZIALI

La BAT 18 richiede che siano definiti i criteri di progettazione delle apparecchiature essenziali all'interno del Piano di Gestione delle OTNOC.

La mitigazione del rischio è ricondotta essenzialmente a pratiche di buona progettazione quali, a titolo indicativo non esaustivo:

- Progettazione dei principali circuiti/sistemi con adeguati margini di dimensionamento rispetto alle condizioni di esercizio attese;
- Protezione delle parti meccaniche soggette ad erosioni/corrosione con adeguati sistemi di protezione quali rivestimenti;
- Progettazione ed installazione, ove possibile, di circuiti/sistemi ridondati per garantire maggior affidabilità e continuità di servizio;
- Progettazione ed installazione, ove possibile, di circuiti/sistemi di emergenza per prevenire l'insorgere di situazioni ad elevata pericolosità per le persone, l'ambiente e le apparecchiature/macchinari;
- Utilizzo di strumentazione opportunamente ridondata, per evitare che il guasto/indisponibilità di una singola misura possa falsare l'effettivo valore delle variabili di processo, su cui avvengono le regolazioni;
- Disponibilità di adeguati volumi di stoccaggio di reagenti/acqua di processo.

---

### **4.3 MANUTENZIONE APPARECCHIATURE ESSENZIALI**

La BAT 18 richiede che siano definiti i criteri di manutenzione delle apparecchiature essenziali all'interno del Piano di Gestione delle OTNOC.

Premesso che i piani di manutenzione sono definiti all'interno dei manuali di uso e manutenzione del costruttore/fornitore del sistema/apparecchiatura, la mitigazione del rischio è ricondotta essenzialmente a pratiche di buona manutenzione quali, a titolo indicativo non esaustivo:

- Programmazione/esecuzione di interventi di manutenzione periodica;
- Utilizzo di tecniche diagnostiche (ad es. termografie/controllo delle vibrazioni) sulle macchine principali;
- Controllo visivo delle parti meccaniche soggette ad usura, ed eventuale sostituzione preventiva.



#### 4.4 VALUTAZIONI DELLE EMISSIONI IN OTNOC

Le emissioni in OTNOC saranno oggetto di verifica periodica, con monitoraggio annuale delle emissioni nei casi più significativi.

In funzione dei valori rilevati e per quanto tecnicamente possibile saranno valutati eventuali interventi correttivi e/o procedure gestionali.

In linea di principio, i sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) sono sempre in funzione durante tutte le fasi operative dell'impianto, compreso quelle di avvio e arresto delle linee di combustione e quindi anche le fasi di OTNOC.

Pertanto, relativamente al monitoraggio con frequenza annuale delle emissioni nei casi più significativi, ivi inclusi eventi di guasto e anomalia rilevante, esso potrà essere eseguito utilizzando i dati dello SME per i soli macroinquinanti.

Poiché le condizioni di OTNOC di guasto e anomalia rilevante non sono programmabili, non sarà possibile eseguire le campagne discontinue per il monitoraggio dei composti metallici e microinquinanti.

In riferimento alla BAT 5, durante le fasi di avviamento e arresto, mentre non vengono inceneriti rifiuti, il sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo (SME) è regolarmente in esercizio.

In base alla prescrizione al paragrafo E1.1, nell'ambito del monitoraggio, oltre ai dati acquisiti in continuo, verranno indagati, durante le fasi di avviamento, anche i parametri monitorati in discontinuo, quali composti metallici, mercurio (valore medio ottenuto da tre periodi di campionamento da 1 ora), microinquinanti PCDD/F e PCBdl (un valore ottenuto con periodo di campionamento di 6/8 ore), eseguendo l'analisi ogni tre anni.

A valle di 3 serie di misure, sulla base dei risultati, verrà valutata con l'Autorità Competente una possibile modifica della frequenza di monitoraggio.

Come evidenziato nelle schede dei singoli OTNOC, vi sono assetti che consentono agli operatori di esercizio di proseguire l'esercizio di impianto con combustione controllata e con la sufficiente disponibilità delle apparecchiature di trattamento dei fumi; in tali condizioni non si prevedono effetti sulle matrici ambientali.

Nei casi in cui si generano effetti non governabili dall'operatore sulla qualità della combustione e/o rendono indisponibili, per periodi più o meno brevi, apparecchiature indispensabili ai fini del controllo del processo e del trattamento dei fumi, in tali OTNOC sono possibili effetti sulle matrici ambientali.

Quanto sopra deve essere poi valutato nel rispetto delle legislazioni nazionale e regionale che stabiliscono in quali condizioni vi è l'obbligo del rispetto dei limiti emissivi riportati negli atti autorizzativi dell'impianto.

---

## 4.5 TEMPISTICHE DI RIESAME ED AGGIORNAMENTO

Il presente documento sarà oggetto di valutazione ed eventuale revisione nelle seguenti circostanze:

- in occasione del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA);
- in occasione di modifiche dell'impianto/processo che possano modificare la valutazione della tipologia/cause/effetti degli OTNOC;
- a seguito del verificarsi di eventi classificabili come OTNOC e non già ricompresi nel documento;
- a seguito della valutazione periodica delle emissioni che si verificano in OTNOC nel caso in cui si rilevasse la necessità di attuare interventi correttivi.

---

## 4.6 REGISTRAZIONE, DIFFUSIONE E ARCHIVIAZIONE

L'archiviazione della documentazione del monitoraggio viene effettuata in digitale.

### 4.6.1 REGISTRAZIONE DEGLI OTNOC

Gli eventi OTNOC sono riportati in registri elettronici annuali con le seguenti informazioni:

- Data evento;
- Tipologia OTNOC;
- Causa;
- Eventuali effetti sulle matrici ambientali;
- Piano di monitoraggio.