	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 1 DI 12</p>
---	---	---

Argomento:


GESTIONE DELLE EMISSIONI AL CAMINO E11

CAMPO DI APPLICAZIONE

TERMOVALORIZZATORE FORLI'


Rev.	Sintetico modifiche
3	Revisione trasmessa ad Arpae Emilia-Romagna in ottemperanza alla prescrizione n. 5 alla Det-Amb Arpae E.R. 6685 del 28/12/2022
Approvazione	
Funzione	Firma
TERMOVALORIZZATORI TERMOVALORIZZATORI FORLI' E RAVENNA QUALITÀ SICUREZZA E AMBIENTE	STEFANO TONDINI GIANCARLO RICCI NICOLETTA LORENZI

Il Sistema QSA prevede la gestione di firma elettronica tramite password per il rilascio dei documenti attraverso Sistema Informatico.
Documento di proprietà HERAmbiente che se ne riserva tutti i diritti.

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 2 DI 12</p>
---	---	---

INDICE

1	GENERALITÀ	3
1.1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
1.2	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	3
1.3	RESPONSABILITÀ E ATTRIBUZIONI	3
1.4	TERMINI E DEFINIZIONI.....	4
2	DESCRIZIONE DEL PROCESSO	4
2.1	GENERALITÀ	4
2.2	DESCRIZIONE EMISSIONE E11.....	4
2.3	DESCRIZIONE SISTEMI DI TRATTAMENTO EMISSIONE E11	6
2.4	ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA MONITORAGGIO	7
2.4.1	Emissione microinquinanti	7
2.5	<i>ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA</i>	8
2.6	ATTIVITA' DI MANUTENZIONE	8
2.7	GESTIONE CASI ANOMALI	9
2.7.1	<i>Anomalie di processo</i>	9
2.7.2	<i>Anomalie dello SME</i>	10
2.8	PROCEDURA IN CASO DI SUPERAMENTO LIMITI DI EMISSIONE.....	11
3	REGISTRAZIONI	12

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 3 DI 12</p>
---	---	---

1 GENERALITÀ

1.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo della presente procedura è definire le responsabilità e le modalità per la gestione delle emissioni in atmosfera derivanti dal camino E11 della linea di incenerimento L3 dell'impianto termovalorizzatore in via Grigioni 19 (Forlì).

Il presente documento si applica alla linea di incenerimento L3 dell'impianto WTE di via Grigioni 19 (Forlì) gestito da HERAmbiente S.p.A..


1.2 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

- ~~P.0058 “Gestione SMCE”~~
- P.0053 “Gestione Non Conformità, Osservazioni, Azioni Correttive e Preventive”
- P.GRP.082 “Qualifica e valutazione fornitori” e P.GRP.043 “Modalità di approvvigionamento di gruppo”

1.3 RESPONSABILITÀ E ATTRIBUZIONI

Sono responsabili dell'applicazione del presente documento:

- Il Responsabile Termovalorizzatori Forlì ~~e Ravenna~~ (di seguito Resp U.O./Capo Impianto):
 1. Valutazione dei risultati analitici in collaborazione con ~~QSA~~ Ingegneria di processo (IdP) e Tecnico Gestionale
- Il Tecnico Gestionale Impianto Termovalorizzatore Forlì per:
 1. valutazione dei risultati analitici in collaborazione con il Resp. U.O. e Ingegneria di processo
 2. archiviazione dei rapporti di prova
 3. interfaccia, assieme a Ingegneria di processo, con la ditta incaricata delle manutenzioni relativamente agli interventi da eseguire sul SMCE
- I conduttori/Capo Turno per:
 1. intervenire con le manovre/regolazioni necessarie in caso di superamento di un limite in emissioni
 2. intervenire tempestivamente in caso di situazioni anomale
 3. richiedere l'intervento del Servizio Manutenzione in caso di necessità
 4. sorvegliare il regime di marcia dell'impianto tramite il monitoraggio dei principali parametri di funzionamento
- QSA per:
 1. aggiornamento del presente documento

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 4 DI 12</p>
---	---	---

1.4 TERMINI E DEFINIZIONI

IPA: idrocarburi policiclici aromatici.

PCDD: policlorodibenzodiossine.

PCDF: policlorodibenzofurani.

PCB: policlorobifenili.

SOV: sostanza organica volatile.

SMCE: Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni

Macroinquinante: si veda Allegato 1 del Titolo III-bis della Parte IV, lettera A, punti 1 del D.Lgs. 152/06.

Microinquinante: si veda punti 3 e 4 dell'Allegato 1 del Titolo III-bis della Parte IV, lettera A del D.Lgs. 152/06.

2 DESCRIZIONE DEL PROCESSO

2.1 GENERALITÀ

La gestione delle emissioni deve garantire che siano controllate le attività che generano emissioni significative sia in condizioni ordinarie, sia in condizioni di emergenza/anomalia e le relative attività di sorveglianza e misurazione.

2.2 DESCRIZIONE EMISSIONE E11

Il punto di emissione convogliata in atmosfera denominata E11 rappresenta il punto di emissione principale dell'impianto per le caratteristiche quali-quantitative e per la natura continua dell'emissione stessa.

L'emissione prodotta dalla linea di incenerimento E11 è caratterizzata dalle seguenti caratteristiche geometriche e fisiche.

Caratteristiche	Emissione E11
Altezza camino	60 m
Sezione di uscita del condotto di scarico (m ²)	2,27
Velocità dei fumi (in media giornaliera)	>20 m/s
Durata ore/giorno	24*
Portata (Nm ³ /h) (espressa come gas secco in condizioni normalizzate di temperatura 273 K e pressione 1013 mbar, in media giornaliera)	120.000
Durata giorno/anno	312*
Temperatura fumi (°C) (in media giornaliera)	>170°C

*Nota AIA *Det-Amb Arpae 6685 del 28/12/2022* ~~154 del 16/4/2013~~, par. D.2.4 Tab. 1 "La durata delle emissioni (gg/anno e h/g) espressa in tabella è di carattere indicativo e non rappresenta un limite perentorio"

Dal punto di vista dei valori limite di concentrazione, oltre a quanto previsto dal D.Lgs.152/06 per i parametri sottoposti a monitoraggio in continuo, le emissioni sono soggette ai limiti di concentrazione riportati di seguito, come desunto dalle prescrizioni impartite *dall'Autorizzazione Integrata Ambientale Det-Amb Arpae Emilia Romagna 6685 del 28/12/2022*, ~~in sede delibera di AIA prot. Gen. 68306/2013~~ ~~deliberazione n. 154 del 16/3/2013 e s.m.i.~~

Parametro	Note	Unità di misura	Limite media annuale	Limite media giornaliera	Limite orario	Limite semi-orario (*)
Portata		Nm ³ /h	n.p.	n.p. 120.000	n.p.	120000 n.p.
Velocità		m/s	n.p.	>20	n.p.	n.p.
Temperatura		°C	n.p.	>170	n.p.	n.p.
Polveri totali		mg/Nm ³	2	3	n.p.	20 (7)
Sostanze organiche sotto forma di gas o vapore espresse come COT		mg/Nm ³	1,5	5	n.p.	20 (10)
Composti inorganici del cloro espressi come HCl		mg/Nm ³	5	8	n.p.	50 (8)
Composti inorganici del fluoro espressi come HF		mg/Nm ³	0,1	0,5	n.p.	2 (1)
Ossidi di zolfo espressi come SO ₂		mg/Nm ³	5	10	n.p.	150 (37)
Ossidi di azoto espressi come NO ₂		mg/Nm ³	50	70	n.p.	300 (150)
Monossido di carbonio	(1)	mg/Nm ³	15	30	n.p.	100
Ammoniaca (NH ₃)		mg/Nm ³	5	10	n.p.	60 (30)
Mercurio e suoi composti	(5)	mg/Nm ³	0,004	0,02	0,03	n.p.
Cadmio+tallio e loro composti	(2)	mg/Nm ³	0,002	n.p.	0,03 0,02	n.p.
Antimonio, Arsenico, Piombo, Cromo, Cobalto, Rame, Manganese, Nichel, Vanadio, Stagno e loro composti	(2)	mg/Nm ³	0,05	n.p.	0,4 0,3	n.p.
Zinco		mg/Nm ³	0,03	n.p.	0,2	n.p.
Diossine/furani (I-TEQ)	(3)	ng TEQ/Nm ³	0,01	n.p.	0,05	n.p.
IPA	(4)	mg/Nm ³	0,00002	n.p.	0,005	n.p.
PM ₁₀		mg/Nm ³	1	n.p.	n.p.	n.p.
PCB	(6)	ng WHO-TEQ/Nmc ³	n.p.	n.p.	0,1	n.p.
Diossine/Furani + PCB-dl	(7)	ng TEQ/Nm ³	0,01	0,08 (7*)		

n.p. = nessuna prescrizione

Note alla tabella precedente:


(*) Il valore limite fuori parentesi utilizza i criteri del d. lgs. 133, allegato 1, sez. A, tabella 2 152/06, parte IV, Allegato 1, punto C del Titolo III bis, colonna "100%(A)"; il limite fra parentesi utilizza i criteri della colonna 97%(B) di cui alla medesima tabella.

(1) secondo quanto indicato al §3, punto 5 dell'allegato 1 del Titolo III-Bis del d. lgs. 152/06 e s.m.i. 133/05 i valori limite di emissione delle concentrazioni di CO non devono essere superati nei gas di combustione, escluse le fasi di avviamento e di arresto. Oltre al valore di 100 mg/Nm³ deve essere rispettato anche il valore di 150 mg/Nm³ come valore medio sui 10 minuti. La valutazione delle misurazioni è da effettuarsi secondo i criteri indicati al § C punto 1 del Titolo III-Bis del d. lgs. 152/06 e s.m.i..

(2) Per i metalli, il Cadmio+Tallio il campionamento deve avere avr una durata minima di 1 ora.

(3) il VLE si riferisce alla concentrazione totale (espressa in ng/Nmc) di Diossine e Furani, prelevate con periodo di campionamento minimo di 6 ore e massimo di 8 ore e calcolata come concentrazione tossica equivalente (TEQ).

Per la determinazione della concentrazione tossica equivalente, le concentrazioni di massa delle diossine e furani misurate nell'effluente gassoso devono essere moltiplicate per i fattori di tossicità equivalente (FTE) riportate nella nota (3) e (8) della Tabella 2 del par. D.2.4 della Det-Amb Arpae Emilia-Romagna 6685 del 28/12/2022 Delibera di Giunta Provinciale 154/2013.

	<p style="text-align: center;">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p style="text-align: center;">PROCEDURA P-0057</p>	<p style="text-align: right;">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p style="text-align: right;">PAG. 6 DI 12</p>
---	---	---

(4) IPA espressi in mg/Nmc come somma dei valori delle concentrazioni dei singoli isomeri indicati nel d. lgs. 152/06 Allegato I del Titolo III-bis, punto A 433/05. Il campionamento deve avere durata minima di 6 ore e massima di 8 ore.

(5) Precisazioni in merito al parametro Mercurio

Per il parametro Mercurio la Provincia di Forlì-Cesena ha stabilito (*Det-Amb 6685/2022 DGP 154/2013*):

- limite in media annuale: 0,004 mg/Nmc; la concentrazione rappresenta la media delle medie giornaliere rilevate dallo SMCE;
- limite in media giornaliera: 0,02 mg/Nmc; la concentrazione è calcolata come media aritmetica delle medie semi-orarie rilevate dallo SMCE
- limite 1 ora: 0,03 mg/Nmc; la concentrazione è rilevata in un periodo di campionamento *minimo un'ora di 30 minuti e massimo di 8 ore* con metodo manuale secondo quanto previsto dal d.lgs. 152/06, allegato 1 al Titolo III-Bis della Parte Quarta, paragrafo A punto 3.

(6) I PCB sono espressi come somma dei valori delle concentrazioni dei 12 isomeri indicati dal WHO come dioxin-like PCBs, moltiplicati per il corrispondente fattore di tossicità equivalente (FTE) relativo alla 2,3,7,8 TCDD.

(7) Valori limite delle misure eseguite con campionatore di lungo periodo AMESA-D. Il limite in media annuale è da intendersi come media aritmetica delle misure (almeno 11 all'anno) di lungo periodo eseguite in un anno solare. Il limite contrassegnato con la nota (7*) è da intendersi come limite su un singolo campionamento di lungo periodo.


Per gli inquinanti per i quali non è previsto il monitoraggio in continuo le metodologie di campionamento sono riportate in AIA e nel *Piano di Monitoraggio* approvato.

2.3 DESCRIZIONE SISTEMI DI TRATTAMENTO EMISSIONE E11

I sistemi di trattamento asserviti alla emissione E11 sono costituiti da:

- sezione di riduzione non catalitica degli ossidi di azoto (SNCR);
- reattore a secco per la reazione chimico fisica con calce e carboni attivi;
- filtro a maniche per la filtrazione primaria;
- reattore a secco per la reazione chimico fisica con bicarbonato e carboni attivi;
- filtro a maniche per la filtrazione secondaria;
- sezione di riduzione catalitica degli ossidi di azoto (SCR).

Tali sezioni sono collegate l'una in serie all'altra senza possibilità di by-pass di singole sezioni d'impianto. Nella tabella di seguito riportata si elencano i parametri di processo asserviti al controllo di ciascuna sezione ed i principali sistemi di allarme/preallarme.

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 7 DI 12</p>
---	---	---

Fase/Reparto	Parametri di controllo processo	Sistema di Allarme /preallarme
Sezione di riduzione non catalitica degli ossidi di azoto (SNCR)	1) Temperatura di post combustione 2) Concentrazione di NH ₃ all'uscita della caldaia	1) Allarme bassa ed alta temperatura 2) Allarme alta concentrazione NH ₃ uscita caldaia
Reattore a secco per la reazione chimico fisica con calce e carboni attivi	1) <i>Peso del reagente (calce e carbone) nel silos di stoccaggio</i> 2) <i>Dosaggio del reagente (calce e carbone)</i>	1) <i>Allarme visivo basso livello tramoggia</i> 2) <i>Allarme fermo coclea per dosaggio reagenti</i>
Filtro a maniche per la filtrazione primaria	1) Sonda triboelettrica che rileva una concentrazione anomala polveri in uscita.	1) <i>Segnalazione a DCS anomalia concentrazione polveri</i>
Reattore a secco per la reazione chimico fisica con bicarbonato e carboni attivi	1) <i>Peso del reagente (bicarbonato e carbone) nel silos di stoccaggio</i> 2) <i>Dosaggio del reagente (bicarbonato e carbone)</i>	1) <i>Allarme visivo basso livello tramoggia</i> 2) <i>Allarme fermo coclea per dosaggio reagenti</i>
Filtro a maniche per la filtrazione secondaria	1) Sonda triboelettrica che rileva una concentrazione anomala polveri in uscita.	1) <i>Segnalazione a DCS anomalia concentrazione polveri</i>
Sezione di riduzione catalitica degli ossidi di azoto (SCR)	1) Verifica delle concentrazioni al camino di NH ₃ , NO _x	1) Allarme per aumento della concentrazione di questi inquinanti

2.4 ATTIVITA' DI ~~SORVEGLIANZA~~ MONITORAGGIO

Le attività di monitoraggio effettuate sull'emissione in oggetto riguardano:

- Monitoraggio in continuo della concentrazione dei macroinquinanti, delle polveri e dei parametri di processo quali temperatura di post-combustione, tenore di ossigeno, tenore di umidità, portata e temperatura fumi;
- Un analizzatore in continuo del mercurio.
- Monitoraggio periodico a mezzo di campagne analitiche dei microinquinanti organici e dei metalli pesanti.
- *Monitoraggio di lungo periodo di diossine/furani e PCB effettuato con campionatore in continuo; sono eseguiti campionamenti mensili di durata di 28 gg (25 nel mese di febbraio). La durata dei campionamenti potrà essere inferiore in caso di avarie nel mese solare o in caso di ripartenze dopo manutenzioni programmate; potrà essere superiore unicamente in previsione di successive fermate programmate.*


Relativamente al SMCE ~~delle emissioni~~ si rimanda ~~alla procedura P.0058 "Gestione SMCE"~~ al "Manuale SME".

2.4.1 Emissione microinquinanti

Il monitoraggio viene effettuato tramite analisi periodiche *e tramite campionatore in continuo dei microinquinanti.*

Nel *Piano di Monitoraggio* dell'impianto sono indicati tutte le informazioni utili *ai laboratori incaricati* dell'esecuzione delle analisi periodiche, relativamente all'esecuzione dei campionamenti e le determinazioni analitiche.

I prelievi vengono effettuati circa a quota 30 metri sul camino, per mezzo di prese realizzate conformemente alle Norme Tecniche di riferimento vigenti in materia.

	<p style="text-align: center;">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p style="text-align: center;">PROCEDURA P-0057</p>	<p style="text-align: right;">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p style="text-align: right;">PAG. 8 DI 12</p>
---	---	---

I rapporti di prova vengono valutati dall'Ingegnere di processo con il Resp. WTE ed archiviati insieme ai relativi verbali di campionamento presso l'impianto stesso.

I risultati analitici sono inoltre annotati su apposito registro, a pagine numerate e vidimate dall'Ente di controllo competente, e firmate dal Resp. WTE.

Il processo di verifica e validazione dei dati comporta anche la gestione, in accordo con gli strumenti messi a disposizione dal SGA di HERAmbiente (vedi P.0053 "Gestione Non Conformità, Osservazioni, Azioni Correttive e Preventive" IO.0373 "Gestione dei Dati Analitici presso gli impianti di HERAmbiente S.p.A.).

2.5 ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA

Sono soggetti alla sorveglianza le seguenti sezioni dell'impianto:

- sezione generatore di vapore GVG
- sezione depurazione fumi SDF
- sezione stoccaggio reagenti- residui di filtrazione
- emissioni al camino (dati dello SMCE)
- dati analitici da analizzatori di processo
- sezione di recupero energetico TVG

Ad ogni turno sono verificati anche:

- l'avanzamento della generazione del report giornaliero prodotto dal SMCE
- l'avanzamento delle registrazioni delle pesate dei carriponte sia sulla consolle di gestione dei medesimi carriponte sia sul report "pesate" SMCE
- la verifica dello stato delle misure del livello corpo cilindrico, del livello degassatore e del livello del pozzo caldo.

Della sorveglianza della marcia dell'impianto è incaricato il personale di conduzione del termovalorizzatore. La sorveglianza comprende, tra l'altro, la rilevazione e registrazione sul modulo M.0879 dei parametri principali delle sezioni di impianto sopra richiamate. I parametri elencati nel modulo M.0879 sono correlabili al regolare esercizio dell'impianto e a emissioni in atmosfera conformi all'autorizzazione. Le rilevazioni/registrazioni sono effettuate a intervalli regolari, secondo quanto previsto nel modulo M.0879. Per la parte di competenza il modulo è firmato dagli operatori di conduzione del turno smontante. Dopo l'ultimo turno (22:00-06:00) il modulo è ritirato dal Tecnico Gestionale Impianto.

Quest'ultimo verifica le annotazioni e, qualora ravvisi anomalie, attua le azioni correttive necessarie informando, se del caso, il proprio responsabile e l'IdP. Questi ultimi vanno sempre informati per anomalie sui dati delle emissioni in atmosfera o anomalie della strumentazione dello SMCE.

Nel caso il personale in turno ravvisi il rischio di superamento di un valore limite di emissione, constatato l'avvenuto superamento o un guasto allo SMCE, va messo in atto quanto previsto nel successivo paragrafo 2.7. Il capoturno inoltre informa nel più breve tempo possibile i propri responsabili.


Relativamente ai parametri riportati sul modulo M.0879 vanno annotati: allarmi o andamenti anomali dei parametri, anomalie o guasti della strumentazione di misura, anomalie nelle registrazioni automatiche del DCS o dello SMCE.

Eventuali azioni correttive attuate per contrastare eventi anomali vanno annotati sul "Registro consegne di conduzione".

I moduli sono archiviati e custoditi a cura del Tecnico Gestionale Impianto.

2.6 ATTIVITA' DI MANUTENZIONE

Su tutte le apparecchiature facenti parte del sistema trattamento fumi asservito all'emissione E11 vengono svolte attività di manutenzione programmata, gestita dal Servizio Manutenzione secondo specifici piani, e manutenzione straordinaria a chiamata/guasto.

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 9 DI 12</p>
---	---	---

Fanno eccezione le apparecchiature costituenti il Sistema SMCE, la cui manutenzione è affidata ai tecnici specializzati di ditta esterna in accordo con il personale di conduzione WTE.

Avarie, malfunzionamenti, rotture, fermi impianto, interventi di manutenzione ordinari e straordinari ecc., anche nel caso in cui i limiti di emissione siano comunque rispettati, dovranno essere comunicati all'Autorità competente e all'organo di Controllo e costantemente annotati su registro informatico redatto conformemente al formato previsto dall'AIA, da stamparsi con frequenza trimestrale. Inoltre gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria del SMCE, anche nel caso in cui i limiti di emissione siano comunque rispettati, dovranno essere comunicati all'autorità competente ed all'organo di controllo registro informatico redatto conformemente al formato previsto dall'AIA, da stamparsi con frequenza trimestrale.


2.7 GESTIONE CASI ANOMALI

2.7.1 Anomalie di processo

All'interno del presente paragrafo vengono individuati i casi di anomalia/guasto/malfunzionamento dell'impianto unitamente alle relative modalità gestionali.

Le modalità di intervento indicate vanno attuate dopo aver verificata l'attendibilità dei dati forniti dallo SMCE; per gli analizzatori ridondati vanno confrontati i valori forniti dai due strumenti.


Condizione anomala	Modalità di intervento
Portata prossima o superiore a 120.000 Nmc/h	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare portata aria 1° o 2° se eccessiva (tenore Ossigeno residuo molto elevato) es. > 11% ed eventualmente intraprendere azione correttiva di riduzione aria. • Verificare depressione regolata in camera di combustione con P28PIC3409 mantenere se possibile la minor depressione possibile compatibilmente con il rischio di sovrappressione del forno (valori indicativi - 0,4 – - 0,2 mBar), depressioni elevate aumentano gli ingressi di aria indebita e di conseguenza l'Ossigeno a camino. • Verifica sulla schermata programma Stiefel, ed eventuale riduzione del valore impostato come “Correzione Aria Totale” • Se non si riscontra eccesso di O₂, ridurre marcia quanto basta per rientrare al di sotto della soglia di attenzione.
Polveri elevate – Intervento allarme sonde tribo-elettriche dei filtri a maniche	<ul style="list-style-type: none"> • A seguito di allarme generato da sonda triboelettrica, individuare il comparto interessato dei filtri, escluderlo e provvedere alla manutenzione dello stesso. Verificare in seguito che <u>il valore istantaneo</u> di concentrazione rientri al di sotto dei limiti di attenzione
Acido cloridrico prossimo o superiore al valore limite semi-orario	Verifica funzionalità macchine dosaggio calce, bicarbonato. Impostare, se necessario, in manuale il dosaggio dei reagenti. A seguito di anomalie verifica in campo e successivamente attivazione del Servizio Manutenzione.
Ossidi di azoto prossimi o superiori al valore limite semi-orario	Verificare funzionalità impianti di abbattimento SNCR e SCR e delle pompe dosatrici e tutte le apparecchiature interessate al dosaggio (sol. ammoniacale, aria strumenti, acque demi e funzionamento lance), temperatura, portate e ΔP dei letti catalitici SCR.

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 10 DI 12</p>
---	---	--

Condizione anomala	Modalità di intervento
Ossidi di zolfo prossimi o superiori al valore limite semi-orario	Verifica funzionalità macchine dosaggio calce, bicarbonato (vedi tabella al punto 2.3). Impostare, se necessario, in manuale il dosaggio dei reagenti. A seguito di anomalie verifica in campo e successivamente attivazione del Servizio Manutenzione.
Monossido di carbonio e Carbonio Organico Totale (TOC) prossimi o superiori al valore limite semi-orario	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare combustione nel forno attraverso controllo O₂ in eccesso >4% e in difetto e ispezione visiva della fiamma. Aumentare l'aria secondaria e quindi innalzare il tenore di ossigeno. • Se necessario, avviare i bruciatori di post- combustione. • Esiste anche una limitazione sulla griglia (come da programma Stiefel) < 5,3 di tenore di ossigeno, fermando le griglie.
Mercurio	Verifica funzionalità macchine dosaggio carbone attivo sia 1° che 2° stadio nonché effettivo consumo (vedi tabella al punto 2.3). Impostare, se necessario, in manuale il dosaggio del reagente. A seguito di anomalie verifica in campo e successivamente attivazione del Servizio Manutenzione.
Temperatura di post-combustione	<p>La camera di combustione è dotata di n° 2 bruciatori a metano di potenzialità di progetto idonea, utilizzati anche per l'avviamento dell'impianto, che gestiti in AUTOMATICO con impostazione di temperatura > di 850 °C entrano in servizio proprio allo scopo di impedire che la temperatura in camera di combustione scenda sotto il valore di legge di 850 °C .</p> <p>In caso sia necessario per disservizi all'automatismo, avviare in MANUALE 1 o 2 bruciatori ed aumentare quanto basta per mantenere la temperatura sopra i valori di legge</p> <p>A seguito di anomalie e verifica in campo avvisare subito il servizio manutenzione.</p>
Rottura delle maniche filtro	<p>1) isolamento delle singole camere del filtro con verifica del valore di concentrazione di polveri in uscita;</p> <p>2) il filtro può funzionare con quattro camere in funzione ed una esclusa, una volta individuata la camera in cui è situata la rottura.</p> <p>3) si procede a richiedere l'intervento del Servizio Manutenzione.</p>
Scoppio rilevante all'interno della camera di combustione	<p>1) Verifica polveri in uscita</p> <p>2) Verifica Pressione circuiti termici</p> <p>3) Verifica visiva pareti camera di combustione</p> <p>4) Verifica funzionamento della griglia</p> <p>Se la verifica da esito positivo si procede con la marcia regolare del forno diversamente si va in spegnimento</p>
Scoppio per rottura di un componente in pressione	Si rimanda alla procedura P.0060 "Gestione emergenze termovalorizzatore"
Incendio che si sviluppa in fossa	Si rimanda alla procedura P.0060 "Gestione emergenze termovalorizzatore"

2.7.2 Anomalie dello SME

All'interno del presente paragrafo vengono individuati casi di anomalia/guasto/malfunzionamento dello SMCE, unitamente alle relative modalità gestionali.

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 11 DI 12</p>
---	---	--


Condizione anomala	Modalità di intervento
Invalidazione generale e improvvisa di tutte le misure SME	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare alimentazione elettrica della cabina o di parte della strumentazione • Verificare corretto afflusso di aria compressa agli analizzatori
Medie minuto di un parametro invariate in due rilevazioni successive del modulo M-0879	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare sulla stazione di supervisione SME i grafici delle misure¹; se al di fuori dei periodi di auto-calibrazione degli FTIR, appaiono piatti per più di dieci minuti si è in presenza di anomalie nella rete di trasmissione dati. In questo caso spegnere i due PC di cabina tramite le apposite funzionalità software evitando, se possibile, lo spegnimento diretto tramite gli interruttori dei PC e riavviarli. Se il problema non viene eliminato attivare il servizio di reperibilità del tecnico della ditta di assistenza software.
Emissioni di allarmi dai Watch-dog software dello SME e del DCS	<p>a) Nel caso tra gli allarmi SME compaiano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “LINEA 3: Allarme WatchDog PC SME”; - “LINEA 3: Allarme WatchDog FTIR FISCALE”; - “LINEA 3: Allarme WatchDog FTIR RISERVA”; <p>si è in presenza di una anomalia di funzionamento della rete dati SMCE; procedere come al caso precedente.</p> <p>b) Nel caso sulle stazioni di supervisione DCS appaia l’allarme “DATI FISSI AL CAMINO!!! VERIFICARE SME!!!” si è in presenza di una anomalia di comunicazione tra SMCE e DCS; procedere come alla riga precedente ma richiedere anche l’intervento del Servizio Manutenzione WTE di Forlì.</p>
Emissioni di uno specifico allarme sul supervisore SME	Identificare tramite la stringa di allarme emessa dal SMCE l’analizzatore o il componente interessato; commutare sul sistema di riserva gli analizzatori se ridondati, quindi procedere a verifiche dopo aver contattato il servizio di assistenza tecnica.
Emissione allarme di alta temperatura in cabina SME	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la corretta chiusura delle porte della cabina • Verificare che i condizionatori siano accesi. Se sono presenti allarmi sui display dei condizionatori attivare l’assistenza tecnica. • Se la temperatura ambiente esterna lo consente raffreddare con circolazione di aria naturale aprendo le porte • Schermare la finestra della cabina dalla luce diretta del sole.

2.8 PROCEDURA IN CASO DI SUPERAMENTO LIMITI DI EMISSIONE

Nel caso si verifichino superamenti del limite di emissione in media semioraria per qualunque inquinante sottoposto al controllo del monitoraggio in continuo (sistema SMCE) viene indotto in automatico il blocco del sistema di caricamento di rifiuti (blocco del carroponte), in conformità con quanto previsto dalle disposizioni del D.Lgs 152/06.

Di seguito l’operatore interviene con le manovre/regolazioni del caso atte a riportare il parametro entro il range previsto. Alla acquisizione della prima media semioraria conforme ai limiti imposti il sistema di caricamento di rifiuti si sblocca. Diversamente la procedura di spegnimento verrà avviata entro un tempo compatibile con il rispetto delle tempistiche previste dalla Autorizzazione vigente.

¹ La verifica dei grafici delle misure fatta a intervalli di tempo di qualche ora consente di valutare rapidamente la presenza di anomalie della rete dati: in questo caso appaiono piatti i grafici dei parametri che variano in modo apprezzabile durante la marcia dell’impianto (es. per gli FTIR sono significativi gli andamenti di NOx e CO).

	<p align="center">SISTEMA GESTIONE QUALITÀ SICUREZZA AMBIENTE</p> <p align="center">PROCEDURA P-0057</p>	<p align="center">Rev 3 del 07/06/2023</p> <p align="center">PAG. 12 DI 12</p>
---	---	--

In condizioni di anomalo funzionamento a causa di interruzioni del normale funzionamento o avarie alle linee di incenerimento o agli impianti di abbattimento, un qualsiasi valore limite di emissione è superato, dovrà cessare immediatamente l'alimentazione dei rifiuti al forno fino al ripristino della condizione di regolarità. Gli eventi di cui al paragrafo precedente, nonché, i malfunzionamenti e fuori uso dei sistemi di controllo e monitoraggio, che si verificano nei giorni feriali (dal lunedì al venerdì compresi) dovranno essere oggetto di comunicazione telefonica ~~al Servizio Territoriale di Arpae Servizio di Pronta Disponibilità di ARPAE~~, e di comunicazione scritta ~~via Posta Certificata (e-mail e Fax) indirizzata alla Amministrazione Provinciale e~~ all'Arpae nel più breve tempo possibile e comunque entro le 12.00 del giorno feriale successivo. Nella stessa nota, o in successiva, dovranno essere indicate le cause che hanno prodotto l'avaria o il malfunzionamento, le misure puntualmente seguite (con riferimento alla successione di interventi indicati nel Manuale di Gestione dell'Impianto) e le misure che si intendono adottare per superare l'inconveniente che si è verificato. Per eventi che si verificano nei giorni festivi o prefestivi (sabato, domenica, festività) dovrà essere avvertito il personale Arpae in Pronta Disponibilità ~~mediante comunicazione telefonica al Numero Unico di Pronto Intervento Ambientale di Arpae reso disponibile per le emergenze ambientali~~, facendo seguire, nei tempi tecnici, le comunicazioni scritte.

3 REGISTRAZIONI

Documento	Ente/funzione che archivia e/o riferimenti	Luogo di archiviazione	Tempo di conservazione
Registro delle emissioni E11	Responsabile termovalorizzatori Forlì Ravenna (Resp.U.O. /Capo impianto)	Ufficio del Tecnico Gestionale Referente Impianto	5 anni
Moduli M.0879	Responsabile termovalorizzatori Forlì Ravenna (Resp.U.O. /Capo impianto)	Ufficio del Tecnico Gestionale Referente Impianto	3 anni