



Q.tHermo s.r.l.  
L'Amministratore Delegato  
Dott. Ing. Roberto Barilli

Q.tHermo s.r.l.  
Via Baccio da Montelupo 52  
50142 Firenze

## IMPIANTO DI RECUPERO ENERGIA DA INCENERIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI LOC. CASE PASSERINI - SESTO FIORENTINO (FI)

DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE UNICA  
PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI  
DI PRODUZIONE ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI

art.12, D.Lgs. 29/12/2003, n. 387 e s.m.i.

artt. 11-12, L.R. 24/02/2005, n. 39

### DOMANDA AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

Responsabile di Progetto:



Ing. Carlo Botti

Dott. Ing. CARLO BOTTI  
ALBO INGEGNERI DELLA PROV. DI FIRENZE  
N. 3202

Gruppo di lavoro:



Ing. Emanuel Zamagni

B	16/12/2014	Revisione per integrazioni AU e AIA	D. Mascheroni	D. Corrente	E. Zamagni
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
Titolo			<b>Elaborato 11</b>		
<b>Manuale Gestione operativa</b>					
			Codice	AIA 024	



---

## SOMMARIO

<b>A. PREMESSA</b> .....	<b>5</b>
<b>B. ACCETTAZIONE RIFIUTO</b> .....	<b>6</b>
B.1 OMOLOGA RIFIUTI .....	6
B.2 ACCETTAZIONE .....	7
B.2.1 CONTROLLO AMMINISTRATIVO SUI RIFIUTI .....	7
B.2.2 ACCESSO ALL'IMPIANTO PER IL CONFERIMENTO E SUCCESSIVA CHIUSURA DEI MOVIMENTI AMMINISTRATIVI.....	8
B.2.3 GESTIONE DEI GUASTI AL SISTEMA INFORMATIVO AZIENDALE DI GESTIONE AMMINISTRATIVE DEI RIFIUTI 8	
<b>C. GESTIONE DEL PROCESSO</b> .....	<b>9</b>
C.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO .....	9
C.2 ATTIVITÀ DI GESTIONE .....	10
C.2.1 PROCEDURE DI GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE DEL FORNO.....	10
C.2.2 CONDUZIONE IMPIANTO.....	12
<b>D. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI</b> .....	<b>14</b>
D.1 GESTIONE E STOCCAGGIO SCORIE .....	14
D.2 GESTIONE E STOCCAGGIO CV (CENERI VOLANTI) E PCR (PRODOTTO CALCICO RESIDUO) .	15
D.3 GESTIONE E STOCCAGGIO PSR (PRODOTTO SODICO RESIDUO) .....	15
D.4 GESTIONE PERCOLATO DA FOSSA RIFIUTI.....	16
D.5 ALTRI RIFIUTI.....	16
<b>E. GESTIONE REFLUI LIQUIDI</b> .....	<b>17</b>
E.1 ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO PIAZZALI .....	17
E.2 ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO COPERTURE.....	18
E.3 ACQUE REFLUE CIVILI (ACQUE NERE).....	18
E.4 ACQUE REFLUE DI PROCESSO ED ACQUE DI LAVAGGIO .....	18
<b>F. GESTIONE E CONTROLLO EMISSIONI A CAMINO</b> .....	<b>20</b>
F.1 DESCRIZIONE DISPOSITIVI DI DEPURAZIONE FUMI.....	20

---

F.2	DESCRIZIONE SISTEMI DI CONTROLLO .....	20
F.3	MANUTENZIONE STRUMENTAZIONE CONTROLLO EMISSIONI.....	21
<b>G.</b>	<b>AVVIAMENTO E FERMATA IMPIANTO.....</b>	<b>23</b>
<b>H.</b>	<b>PIANO DI INTERVENTO IN CONDIZIONI STRAORDINARIE .....</b>	<b>25</b>
H.1	SVERSAMENTI ACCIDENTALI .....	25
<i>H.1.1</i>	<i>GENERALITÀ .....</i>	25
<i>H.1.2</i>	<i>DISPERSIONE ACCIDENTALE DI REAGENTI, OLIO, CARBURANTE .....</i>	25
<i>H.1.3</i>	<i>DISPERSIONE ACCIDENTALE DI SCORIE, CENERI, PSR, PCR .....</i>	26
<i>H.1.4</i>	<i>DISPERSIONE ACCIDENTALE RIFIUTI IN FASE DI SCARICO IN FOSSA.....</i>	26
H.2	ALLAGAMENTI.....	26
H.3	INCENDI .....	27
H.4	FUGA DI GAS METANO.....	27
H.5	INTERRUZIONE ALIMENTAZIONE CORRENTE ELETTRICA .....	27
H.6	INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE IDRICA .....	28
H.7	COMUNICAZIONI AGLI ENTI COMPETENTI.....	29

## **A. PREMESSA**

Oggetto del presente documento è l'impianto di incenerimento di rifiuti non pericolosi con recupero energetico mediante produzione di energia elettrica sito il Località Case Passerini in Comune di Sesto Fiorentino (FI).

Presso l'impianto sarà effettuata la seguente operazione di recupero di cui all'Allegato C alla Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:

- R1 Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia

Di seguito si intendono delineare le principali modalità di gestione dell'impianto che saranno sviluppate, in dettaglio, nell'ambito delle procedure che faranno parte del Sistema di Gestione Ambientale (ISO 14001).

Nel presente manuale saranno descritte:

1. modalità di accettazione del rifiuto;
2. modalità di gestione dell'impianto di termovalorizzazione;
3. modalità di gestione dei rifiuti prodotti
4. modalità di gestione delle acque reflue
5. modalità di gestione delle emissioni a camino e del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni SME
6. modalità di avviamento e fermata dell'impianto
7. modalità di gestione delle emergenze

## B. ACCETTAZIONE RIFIUTO

### B.1 OMOLOGA RIFIUTI

I rifiuti in ingresso sono sottoposti al processo di omologazione. Tale attività include una serie di processi operativi che, partendo dalla ricezione della documentazione sul rifiuto, portano alla valutazione delle domande di smaltimento e, nel caso dell'individuazione degli impianti di destinazione per il trattamento/smaltimento dei rifiuti, consentono il successivo iter di convalida e avvio dei conferimenti.

Il processo di omologa si struttura sull'attività di *convalida tecnica* e *convalida commerciale*.

*In fase di convalida tecnica viene analizzata la domanda di smaltimento e tutta la documentazione sul rifiuto ricevuta dal produttore che deve comprendere in particolare:*

- *Scheda descrittiva del rifiuto*

*All'interno di tale scheda sono riportati, oltre ai dati del produttore, anche le caratteristiche del rifiuto quali la descrizione dello stesso, la classificazione e le eventuali classi di pericolosità, lo stato fisico e le caratteristiche organolettiche. Viene riportato anche se il rifiuto è generato regolarmente nel corso del processo oppure no, eventuali parametri critici e particolari precauzioni da adottare.*

*Completano le informazioni riportate in tale scheda altri documenti quali ad esempio documentazione ADR, schede di sicurezza, certificati analitici ecc.*

- *Dichiarazione sostitutiva da compilare in caso di rifiuti identificati con un codice CER non pericoloso in quanto diverso da quello pericoloso (voci specchio)*
- *Autorizzazione all'esercizio dell'impianto produttore*

*Il servizio predisposto provvede a verificare puntualmente tutta la documentazione ricevuta in base alle caratteristiche degli impianti e delle rispettive autorizzazioni, al fine di individuare la corretta destinazione finale del rifiuto.*

*In tale fase vengono anche analizzate le esigenze impiantistiche al fine di definire precisi criteri di accettabilità per i rifiuti in ingresso.*

*L'esito di tutto il processo può concludersi con:*

- *mancato rilascio della convalida tecnica, nel caso in cui le valutazioni emerse dall'analisi di tutta la documentazione non consentano la trattabilità della domanda di smaltimento specifica.*
- *Richiesta di integrazioni al produttore, nel caso in cui venga verificata una non piena completezza/correttezza della domanda di smaltimento,*
- *Rilascio della convalida tecnica, nel caso di documentazione completa.*

La fase di convalida commerciale rappresenta la fase finale del processo in cui in seguito alla convalida tecnica e ricevuta l'accettazione contrattuale, si chiude la pratica e possono iniziare le operazioni di conferimento.

Tutte le attività relative a questo processo sono registrate sul sistema informativo aziendale di gestione amministrativa rifiuti, ciascuna a cura della funzione aziendale preposta.

Una volta conclusasi positivamente la pratica di omologa hanno inizio i conferimenti presso gli impianti.

## B.2 ACCETTAZIONE

L'impianto di termovalorizzazione rifiuti di Sesto Fiorentino (FI) sarà localizzato all'interno del Polo Impiantistico di Case Passerini, dove sono presenti un impianto di disidratazione fanghi, un impianto di selezione e compostaggio ed una discarica per rifiuti non pericolosi.

L'area dell'impianto di termovalorizzazione è dotata di viabilità interna, pesa, uffici; tutto il sito è recintato per impedire gli accessi non autorizzati.

All'ingresso all'impianto, il mezzo attraversa il portale di monitoraggio della radioattività per il controllo radiometrico dei rifiuti trasportati. Le modalità di gestione dei carichi risultati eventualmente positivi al controllo sono riportate in dettaglio nell'Appendice 1 al presente manuale.

Si precisa che le seguenti procedure riferiscono a tutti i rifiuti in ingresso all'impianto (urbani e speciali). Resta ovviamente inteso che, in caso di conferimento di rifiuti urbani, non trova applicazione la fase di controllo del formulario di identificazione del rifiuto (FIR) in virtù dell'esenzione stabilita dall'art. 193 del D.Lgs. 152/2006.

### B.2.1 *CONTROLLO AMMINISTRATIVO SUI RIFIUTI*

Il trasportatore, effettuato il passaggio attraverso il portale senza segnalazioni, attende l'apertura delle sbarre e posiziona il mezzo sulla pesa. In tale fase viene rilevato il peso del mezzo e l'operatore effettua, con l'ausilio del sistema informativo aziendale di gestione amministrativa rifiuti, i controlli amministrativi. In particolare l'operatore addetto all'accettazione/pesa

- verifica che il produttore sia presente nell'elenco dei contratti/omologhe in corso di validità
- verifica che CER e impianto di destinazione siano corrispondenti a quelli del formulario/scheda SISTRI
- provvede ad inserire nel sistema la targa del mezzo del trasportatore

Provvede inoltre a verificare l'esatta compilazione e vidimazione del formulario, ove previsto, o del documento alternativo, relativamente ai casi di esenzione dal FIR ai sensi del comma 4 dell'art. 193 D.Lgs 152/06, e l'esatta corrispondenza tra quanto riportato sul documento di trasporto rifiuti ed i dati inseriti nel sistema informativo aziendale.

Di seguito il sistema informatico esegue automaticamente tutte le verifiche autorizzative (autorizzazione dello smaltitore relativamente a quel determinato CER e a quella determinata operazione di recupero/smaltimento, autorizzazione del trasportatore: iscrizione all'albo ed autorizzazione a quella categoria targa CER, sulla base delle informazioni precedentemente inserite; sono esclusi dal controllo sull'autorizzazione al trasporto gli enti, ed altri soggetti previsti da norme speciali), in caso di incongruenze il sistema è bloccante e non permette di continuare i movimenti per l'accesso all'impianto.

#### *B.2.2      ACCESSO ALL'IMPIANTO PER IL CONFERIMENTO E SUCCESSIVA CHIUSURA DEI MOVIMENTI AMMINISTRATIVI*

Una volta terminati i controlli con esito positivo, il trasportatore può accedere all'impianto.

All'interno del sito i conferitori di rifiuti devono procedere rispettando i limiti di velocità massima consentita. Sulla rampa di accesso e sul piazzale di scarico l'automezzo dovrà procedere a passo d'uomo.

Una volta completato lo scarico, il trasportatore ritorna alla zona accettazione/pesa per la conclusione delle registrazioni dei movimenti.

Al ritorno del mezzo in pesa l'addetto provvede a registrare la tara nel sistema informativo e a compilare le 3 copie del FIR nella parte riservata al destinatario di cui due copie del FIR e a consegnarle al trasportatore (relativamente ai casi di esenzione dal FIR, ai sensi del comma 4 dell'art. 193 D.Lgs 152/06, vengono consegnate due copie di ricevute di accettazione).

La compilazione dei Registri di Carico e Scarico viene effettuata dal sistema informativo che provvede in maniera automatizzata alla registrazione del carico conferito.

#### *B.2.3      GESTIONE DEI GUASTI AL SISTEMA INFORMATIVO AZIENDALE DI GESTIONE AMMINISTRATIVE DEI RIFIUTI*

Tutte le operazioni di registrazione/controlli amministrativi dei movimenti in entrata ed in uscita vengono effettuati attraverso il sistema informativo aziendale.

Nel caso in cui si dovessero verificare guasti e/o malfunzionamenti dei sistemi circoscritti all'impianto e/o all'area territoriale, l'addetto provvede a contattare il proprio responsabile che gli fornisce indicazioni sul presidio di accettazione da contattare per passare le informazioni ed effettuare i controlli e le registrazioni.

Se il guasto del sistema è esteso a tutti i presidi territoriali, le attività di conferimento ed allontanamento vengono bloccate, viene data comunicazione ai responsabili impianto ed ai servizi commerciale e viene presa in carico la gestione dell'anomalia.

Se il sistema SISTRI non funziona si procede come all'articolo 6, comma 4, del DM. 17 dicembre 2009 provvedendo alla registrazione sul sistema entro i tempi ivi previsti.

## C. GESTIONE DEL PROCESSO

### C.1 DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

L'impianto di termovalorizzazione è essenzialmente costituito dalle seguenti sezioni:

- sistema di ricezione rifiuti comprendente l'avanfossa ed i portoni di scarico della fossa;
- sistema di movimentazione rifiuti in fossa, comprendente due carriponte con benna;
- generatori di vapore a griglia (n. 2 linee) comprendenti il sistema di combustione a griglia, il generatore di vapore ed i relativi sistemi ausiliari;
- sistemi di depurazione dei fumi di combustione (n. 2 linee) comprendenti ciascuna:
  - . sezione di riduzione non catalitica degli ossidi di azoto (SNCR DeNOx) nel generatore di vapore a griglia con iniezione di soluzione ammoniacale;
  - . sistema di monitoraggio di processo (SMP) dei fumi di combustione;
  - . reattore in linea a secco con iniezione di calce idrata e carbone attivo;
  - . primo filtro a maniche;
  - . reattore verticale a secco con iniezione di bicarbonato di sodio e carbone attivo;
  - . secondo filtro a maniche;
  - . sezione di riduzione catalitica degli ossidi di azoto (SCR DeNOx), con iniezione di soluzione ammoniacale;
  - . ventilatore estrazione fumi;
  - . sistema di monitoraggio emissioni in atmosfera (SME);
  - . camino di espulsione fumi in atmosfera.
- sistemi di stoccaggio e dosaggio dei reagenti
- sistemi di stoccaggio dei residui della depurazione fumi;
- sistema di movimentazione e stoccaggio scorie di combustione;
- turbogeneratore a vapore completo di sistemi ausiliari;
- sistema di condensazione vapore ad aria;
- sistema acqua di alimento caldaia;
- servizi generali di impianto (aria compressa, acqua servizi ecc);
- sistema antincendio;
- sistema elettrico di alta tensione (AT), media tensione (MT) e bassa tensione (BT);
- sistema elettrico in corrente continua (CC);
- sistema di automazione e controllo (DCS);

- sistema di gestione delle acque

## C.2 ATTIVITÀ DI GESTIONE

Si descrivono di seguito le principali attività eseguite dalla squadra di conduzione durante la gestione ordinaria dell'impianto.

### C.2.1 *PROCEDURE DI GESTIONE DELL'ALIMENTAZIONE DEL FORNO*

Le operazioni preliminari all'alimentazione dei rifiuti nei forni sono genericamente le seguenti:

1. controllo radiometrico, pesatura e registrazione dell'automezzo di conferimento del rifiuto, accesso dell'automezzo all'area di manovra avanfossa, accostamento al portone di scarico segnalato come disponibile dal semaforo verde;
2. scarico del rifiuto in fossa;
3. miscelazione del rifiuto con benna a polipo, da parte dell'operatore gruista;
4. trasferimento, sempre a mezzo di benna a polipo, dei rifiuti miscelati dalla fossa alle tramogge di alimentazione.

Le figure coinvolte in tali operazioni sono: addetto pesa, responsabile impianto/capoturno (per la definizione dei portoni destinati ai rifiuti urbani e quelli destinati ai rifiuti speciali), gruista (addetto alla movimentazione rifiuti in fossa ed al carico forni) e autista del mezzo di conferimento.

La gestione del rifiuto conferito si articola nelle seguenti fasi.

#### Fase 1: registrazione del conferimento

Successivamente alle operazioni di controllo della radioattività, pesatura e registrazione del mezzo, l'addetto pesa ammette il mezzo allo scarico.

In linea generale, i portoni di scarico sono alternativamente adibiti allo scarico di rifiuti urbani o speciali. Ciò consente di avere in fossa, nella zona sottostante ai portoni di scarico, alternanza tra rifiuto urbano e rifiuto speciale.

#### Fase 2: scarico del rifiuto in fossa

L'autista si dirige verso la zona di scarico (avanfossa), si posiziona in corrispondenza del portone di scarico, segnalato con indicazione semaforica verde, e seguendo le modalità definite nelle istruzioni operative facenti parte del sistema di gestione ambientale, procede alle operazioni di scarico.

La fossa rifiuti, situata all'interno di un fabbricato chiuso, è realizzata in cemento armato ed è completamente impermeabilizzata. Il controllo della diffusione degli odori viene garantito attraverso il mantenimento del locale in costante depressione per mezzo dei ventilatori dell'aria primaria di combustione. In caso di fermata delle linee di incenerimento, e quindi dei ventilatori dell'aria comburente, una unità di emergenza di aspirazione e trattamento (filtrazione e deodorizzazione a carboni attivi) entra automaticamente in funzione per mantenere in depressione fossa ed avanfossa.

### Fase 3: miscelazione

La miscelazione del rifiuto in fossa è una delle principali attività del gruista. Il gruista è formato sulla necessità, sulle modalità e sull'importanza della attività di miscelazione del rifiuto in fossa.

Inoltre, l'operatore gruista deve controllare che all'interno della fossa non vi sia presenza di materiali incompatibili per dimensione o tipologia con l'impianto di termovalorizzazione e verificare che non vi sia presenza di fumo o principi di incendio sulla tramoggia o in fossa.

Il rifiuto urbano proveniente dalla raccolta stradale a cassonetti, eccezionalmente, può contenere materiali non idonei, per tipologia e/o pezzatura, al processo di combustione (es. bombole, reti da letto, altri rifiuti ingombranti, ecc.), per motivi che non dipendono dalla responsabilità di chi li raccoglie, conferisce e tratta.

Questi materiali, scaricati non correttamente dai cittadini all'interno dei cassonetti, possono arrivare inavvertitamente nella fossa rifiuti e risulta quindi opportuno procedere al loro allontanamento dalla fossa.

Qualora l'addetto al caricamento forni (gruista), nell'omogeneizzare i rifiuti in fossa con la benna a polipo, si rendesse conto della presenza di tale tipologia di rifiuti, non idonei al successivo processo di combustione, procede con l'allontanamento degli stessi dalla fossa. Tale operazione è eseguita con la benna a polipo e consiste sostanzialmente nell'afferrare il rifiuto dal cumulo e depositarlo nell'area di deposito dedicata, indicata con DT9 nel documento 003.4 - AIA008 - *Planimetria depositi e stoccaggi* all'interno di container scarrabili idonei allo scopo e che saranno allontanati a idonei impianti di smaltimento/recupero. Tale area ha una superficie indicativa di circa 45-50 m<sup>2</sup>.

A tali rifiuti verrà attribuito il codice CER coerente con la loro natura (ad esempio CER 20 03 07, in caso di ingombranti, CER 19 12 12, nel caso di una miscela di rifiuti diversi derivanti da tale operazione di cernita, ecc.).

Circa le modalità di miscelazione del rifiuto in fossa, si opera come di seguito sinteticamente descritto:

- la fossa rifiuti è virtualmente divisa longitudinalmente in due parti: una parte, più prossima alle bocche di scarico, funzionalmente destinata all'accumulo del rifiuto conferito ed una parte, più prossima alle tramogge di carico, funzionalmente destinata alla miscelazione del rifiuto;
- il gruista trasferisce, a mezzo di benna a polipo, il rifiuto dall'area di accumulo a quella di miscelazione in quantità diverse per tipologia con la finalità di omogeneizzare il combustibile in termini di contenuto energetico;
- le operazioni di omogeneizzazione sono eseguite sempre con benna a polipo.

### Fase 4: caricamento forni

Per l'alimentazione dei forni, il gruista trasferisce il rifiuto a mezzo di benna polipo dalla zona di miscelazione alla tramoggia di carico. In corrispondenza della tramoggia di carico, il gruista opera l'apertura graduale della benna a polipo spostandola lungo l'intera sezione della stessa.

L'omogeneizzazione del rifiuto è da considerarsi ottimale quando i parametri di processo si mantengono tendenzialmente costanti.

### C.2.2 CONDUZIONE IMPIANTO

I parametri indicativi dell'andamento dell'impianto ed i parametri relativi alle emissioni in atmosfera sono visualizzati in Sala Controllo mediante sistema di rilevazione e registrazione automatico (DCS – Distributed Control System).

L'operatore presente in Sala Controllo monitora l'andamento dei parametri sopraccitati ed effettua tempestivamente le regolazioni necessarie.

La Sala Controllo è presidiata 24 ore su 24.

Di seguito sono riportate alcune procedure/logiche, di particolare rilevanza, la cui descrizione è stata richiesta in fase di istruttoria del procedimento autorizzativo.

#### **Interruzione dell'alimentazione e procedura di ripristino del caricamento del forno**

Il D.Lgs. n. 133/2005 (art. 8 comma 8) ed il D.Lgs. n. 152/2006 (art. 237-octies, comma 11) prescrivono che il sistema di interruzione dell'alimentazione dei rifiuti, che interviene nei casi previsti, sia di tipo *automatico*. Il sistema deve cioè essere tale da entrare in funzione senza l'intervento dell'operatore e tale da mantenere le condizioni di blocco per tutto il tempo in cui si verificano le condizioni previste dalla normativa.

Premesso che:

- gli orologi del DCS, del sistema di monitoraggio emissioni e del sistema di automazione del carroponete sono tutti sincronizzati;
- le operazioni di caricamento in tramoggia sono tutte registrate sul sistema di automazione del carroponete;

l'interruzione dell'alimentazione può avvenire al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- superamento del limite di emissione di una media semioraria;
- temperatura di post combustione al di sotto degli 850 °C,

In questi casi, sarà impossibile l'alimentazione dei rifiuti con il carroponete; in particolare il DCS inibisce l'alimentazione dei rifiuti, secondo le seguenti modalità:

- se la benna è sopra la tramoggia di carico: nega il consenso all'apertura delle valve della benna nella tramoggia di carico.
- se la benna è fuori dai confini della tramoggia di carico: nega il suo accesso alla tramoggia stessa.

Il consenso al caricamento si riattiverà nuovamente:

- nel caso di blocco per superamento limite di emissione: al raggiungimento di una media semioraria valida, attraverso una selezione del capoturno sul pulsante "SBLOCCA" (si precisa che il sistema di monitoraggio emissioni non consentirà l'operazione manuale di sblocco fino al raggiungimento di una media semioraria valida).
- nel caso di blocco temperatura di post combustione sotto gli 850 °C: al raggiungimento di una temperatura di post combustione superiore agli 850 °C.

### ***Logica di intervento dei bruciatori***

La logica di intervento dei bruciatori prevede l'accensione dei bruciatori ad un valore della temperatura di post combustione superiore agli 850 °C.

In particolare si stabiliscono:

- una soglia di attenzione impostabile (normalmente pari a 870 °C) al di sotto della quale, in automatico, si accende uno dei due bruciatori di post combustione;
- una soglia di allarme impostabile (normalmente pari a 860 °C) al di sotto della quale, in automatico, si accende anche il secondo bruciatore di post combustione.

Queste soglie, normalmente, consentono di mantenere la temperatura di post combustione al di sopra degli 850 °C.

## D. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI

A titolo indicativo e non esaustivo, si descrivono di seguito le principali categorie di rifiuti in uscita dall'impianto di termovalorizzazione:

- Residui del processo di incenerimento e depurazione fumi (scorie, ceneri volanti e PCR, PSR);
- Materiale ferroso da deferrizzazione scorie;
- Altri rifiuti prodotti presso il sito quali imballaggi misti, rottami ferrosi, imballaggi in legno, carboni esausti provenienti dall'impianto di deodorizzazione, rifiuti provenienti da attività di manutenzione (stracci sporchi, filtri, oli esausti ...ecc ), fanghi di pulizia delle caditoie della rete fognaria.

L'ubicazione dei depositi dei rifiuti è rappresentata nell'elaborato "Planimetria dei depositi e degli stoccaggi" allegato alla Domanda di AIA.

La gestione dei Depositi Temporanei dei rifiuti prodotti avviene in conformità con quanto previsto dalla normativa vigente (art. 183, comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/2006), ed in particolare i rifiuti saranno allontanati rispettando il criterio temporale (*trimestrale*).

Di seguito sono riportate le modalità di gestione dei rifiuti prodotti.

### D.1 GESTIONE E STOCCAGGIO SCORIE

Le scorie derivanti dalla termovalorizzazione dei rifiuti si formano all'interno del sistema di combustione a griglia e si vanno accumulando nella parte terminale, dalla quale cadono, per gravità, in un estrattore a gondola in bagno d'acqua, facente parte del sistema forno-caldia. Da questo, tramite una tavola vibrante con sistema integrato di deferrizzazione, le scorie vengono movimentate sino a raggiungere la relativa fossa di stoccaggio.

Il materiale ferroso intercettato ed estratto dalla vena di materiale fluente sulla tavola vibrante viene trascinato dal nastro separatore per tutta la sua estensione sino al punto di rilascio, situato sulla verticale di un cassone metallico posto a terra, con capacità di 3 m<sup>3</sup>. Il cassone è raggiungibile da un mezzo operatore (muletto) che accede all'interno del fabbricato GVG tramite i portoni dedicati.

Il sistema di movimentazione delle scorie in fossa è costituito da due carriponte, muniti di benna bivalve, di portata pari a 9 tonnellate e comandati dalla cabina gruista dedicata. Un corridoio adiacente un lato della fossa, al quale si accede dalla viabilità perimetrale di impianto, consente il transito e la sosta dei mezzi destinati al caricamento e al successivo allontanamento delle scorie. Lungo il corridoio sono dislocate manichette di lavaggio per la pulizia del piano di passaggio e delle ruote degli automezzi; l'acqua di lavaggio è raccolta tramite una rete fognaria dedicata.

## D.2 GESTIONE E STOCCAGGIO CV (CENERI VOLANTI) E PCR (PRODOTTO CALCICO RESIDUO)

Le ceneri volanti di caldaia ed il prodotto calcico residuo sono convogliati e stoccati per mezzo di sistemi (trasportatori meccanici, trasportatori pneumatici e sili di stoccaggio) che garantiscono la perfetta tenuta per evitare dispersioni di polveri nell'ambiente.

La capacità di stoccaggio delle ceneri volanti e PCR è garantita da n. 2 sili in acciaio al carbonio da 150 m<sup>3</sup> ciascuno.

Ciascun silo è dotato di un dispositivo di sfiato che viene convogliato all'inizio del SDF per azzerare il rischio di dispersioni accidentale di polveri nell'ambiente.

Lo scarico del materiale sugli automezzi avviene tramite degli scaricatori telescopici installati sulla parte inferiore dei sili di stoccaggio ciascuno dotato di:

- dispositivo di recupero perdite con indicatore di livello incorporato;
- quadro elettrico locale con pulsantiera di comando.

Gli scaricatori sono idonei ad interfacciarsi a bocche di carico per cisterne poste su automezzo.

Qualora, per emergenze di processo o per malfunzionamenti, ceneri e PCR debbano essere raccolti in big bag, questi saranno posizionati in deposito temporaneo ubicato come indicato nella planimetria riportata nell'elaborato "Planimetria dei depositi e degli stoccaggi" allegato alla Domanda di AIA prima di essere smaltiti presso terzi.

## D.3 GESTIONE E STOCCAGGIO PSR (PRODOTTO SODICO RESIDUO)

Il PSR raccolto dalle tramogge dei filtri a maniche posti a valle dei reattori a secco (reagente bicarbonato di sodio) è convogliato e stoccato per mezzo di sistemi (trasportatori meccanici, trasportatori pneumatici e sili di stoccaggio) che garantiscono la perfetta tenuta per evitare dispersioni di polveri nell'ambiente.

La capacità di stoccaggio del PSR è garantita da n. 2 sili in acciaio al carbonio da 80 m<sup>3</sup> ciascuno.

Ciascun silo è dotato di un dispositivo di sfiato che viene convogliato all'inizio del SDF per azzerare il rischio di dispersioni accidentale di polveri nell'ambiente.

Lo scarico del materiale sugli automezzi avviene tramite degli scaricatori telescopici installati sulla parte inferiore dei sili di stoccaggio ciascuno dotato di:

- dispositivo di recupero perdite con indicatore di livello incorporato;
- quadro elettrico locale con pulsantiera di comando.

Gli scaricatori sono idonei ad interfacciarsi a bocche di carico per cisterne poste su automezzo.

Qualora, per emergenze di processo o per malfunzionamenti, ceneri e PCR debbano essere raccolti in big bag, questi saranno posizionati in deposito temporaneo ubicato come indicato nella planimetria riportata nell'elaborato "Planimetria dei depositi e degli stoccaggi" allegato alla Domanda di AIA prima di essere smaltiti presso terzi.

#### D.4 GESTIONE PERCOLATO DA FOSSA RIFIUTI

Il fondo della fossa rifiuti favorisce l'eventuale deflusso di liquido sul fondo su un lato della fossa, in maniera tale che quando, ad esempio, si vuole svuotare la fossa completamente, sia possibile eseguire la rimozione del liquido mediante pompa.

Il percolato così aspirato viene allontanato mediante autobotte ed avviato ad idonei impianti di trattamento.

#### D.5 ALTRI RIFIUTI

I rifiuti derivanti dalle operazioni di manutenzione ordinaria ed straordinaria sono stoccati nelle aree di Deposito Temporaneo indicate nell'elaborato "Planimetria dei depositi e degli stoccaggi" allegato alla Domanda di AIA

L'olio esausto è stoccato in un box specifico dotato di fondo grigliato e vasca di raccolta.

I rifiuti liquidi prodotti sono stoccati in contenitori idonei atti a contenere eventuali sversamenti accidentali (bacino di contenimento o contenitori a doppia parete).

Sono disponibili presso l'impianto i kit di pronto intervento ambientale da utilizzare in caso di sversamento.

## **E. GESTIONE REFLUI LIQUIDI**

L'impianto di termovalorizzazione è dotato di un sistema integrato di gestione delle acque tale da minimizzare gli scarichi liquidi.

E' prevista la gestione separata dei seguenti flussi:

- . Acque Meteoriche di Prima Pioggia provenienti da strade e piazzali, assimilabili ad Acque Meteoriche Dilavanti Contaminate;
- . Acque Meteoriche provenienti da strade e piazzali eccedenti la prima pioggia, assimilabili ad Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate;
- . Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate provenienti dalle coperture dei fabbricati;
- . Acque di processo e di lavaggio, diverse dalle meteoriche, assimilabili ad acque reflue industriali, destinate a smaltimento come rifiuti liquidi;
- . Acque nere dei servizi igienici;

### **E.1 ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO PIAZZALI**

Le Acque Meteoriche di Prima Pioggia (AMPP) provenienti da strade e piazzali, classificabili come Acque Meteoriche Dilavanti Contaminate (AMC), vengono separate da quelle successive (le cosiddette acque di seconda pioggia) e stoccate in un bacino di accumulo interrato (VSC0005) di capacità tale da contenere il volume d'acqua corrispondente ai primi 5 mm di pioggia caduta sulla superficie scolante dell'impianto. Le acque così stoccate vengono poi rilanciate all'unità di trattamento (dissabbiatura e disoleatura) e smaltite quindi in pubblica fognatura.

La vasca consente di stoccare le acque meteoriche di prima pioggia che, dilavando strade e piazzali, possono essere potenzialmente contaminate da sostanze inquinanti, e sono pertanto classificabili come Acque Meteoriche Dilavanti Contaminate (AMC).

La vasca è preceduta da un pozzetto separatore che contiene al proprio interno uno stramazzo su cui sfiorano le acque cosiddette di seconda pioggia dal momento in cui il pelo libero dell'acqua nella vasca raggiunge il livello della soglia dello stramazzo. Il condotto di adduzione dell'acqua di prima pioggia alla vasca è dotato di un sistema meccanico di tenuta con valvola a galleggiante che impedisce la miscelazione tra acque di prima e di seconda pioggia. All'interno della vasca è installato un sistema di svuotamento che viene attivato automaticamente da una sonda di livello.

La linea di mandata a valle del sistema di svuotamento della vasca prevede un pozzetto di decompressione, un pozzetto disoleatore ed un pozzetto di presa campione, con relativo organo di intercetto, prima dell'invio alla pubblica fognatura.

Le Acque Meteoriche provenienti da strade e piazzali ed eccedenti le AMPP, le cosiddette acque di seconda pioggia, assimilabili pertanto a Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate, vengono invece inviate al Canale Colatore Destro.

## E.2 ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO COPERTURE

Le Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate provenienti dalla copertura del fabbricato termovalorizzatore sono captate da rete dedicata ed inviate alla vasca di stoccaggio VSC0004, con capacità di circa 100 m<sup>3</sup> per essere recuperate al fine di un loro riutilizzo.

Tale vasca è servita da un sistema di pompaggio che rilancia l'acqua stoccata alle seguenti vasche:

- VSC0001: vasca accumulo antincendio;
- VSC0002: vasca stoccaggio per alimento impianto produzione acqua demineralizzata;
- VSC0003: vasca stoccaggio acqua industriale;
- VSC0007: vasca stoccaggio per irrigazione area a verde.

Le medesime vasche sono servite anche dalla rete di distribuzione dell'acqua di pozzo.

La VSC0004 è dotata di troppo pieno e di tubazione di fondo per il suo svuotamento in caso di manutenzione. Entrambe le suddette linee in uscita sono indirizzate al Canale Colatore Destro, previa interposizione di pozzetto di presa campione.

Le Acque Meteoriche Dilavanti Non Contaminate provenienti dalle coperture degli altri fabbricati presenti in impianto confluiscono nella rete di raccolta delle acque piovane e inviate quindi al Canale Colatore Destro.

## E.3 ACQUE REFLUE CIVILI (ACQUE NERE)

Le acque nere dei servizi del fabbricato pesa, del fabbricato servizi e del fabbricato termovalorizzatore saranno inviate in fognatura.

## E.4 ACQUE REFLUE DI PROCESSO ED ACQUE DI LAVAGGIO

I reflui di processo dell'impianto sono raccolti per gravità all'interno delle seguenti vasche chiuse interrate:

- VSC0008: vasca chiusa per ricircolo acqua fangosa delle scorie;
- VSC0009: vasca chiusa per stoccaggio acqua di lavaggio zona avanfossa;
- VSC0010: vasca chiusa per stoccaggio acqua di lavaggio zona residui SDF;
- VSC0011: vasca chiusa per stoccaggio acqua di lavaggio zona reagenti SDF;
- VSC0012: vasca chiusa per stoccaggio acqua di lavaggio zona ceneri volanti GVG;

La vasca VSC0008, con volumetria di 10 m<sup>3</sup>, è intesa come punto di raccolta e ricircolo delle acque provenienti dai troppo pieno degli estrattori scorie, dalle zone di lavaggio dell'area GVG e dal lavaggio del corridoio di carico scorie sui mezzi per loro successivo allontanamento. La vasca

è dotata di un sistema di pompaggio che ricircola l'acqua verso gli stessi estrattori scorie, per il raffreddamento delle stesse, al fine di minimizzare i consumi di acqua di migliore qualità. La vasca è dotata al suo interno di un setto separatore che permette di trattenere i materiali solidi sospesi nel fluido proveniente dalle zone di lavaggio e dagli estrattori.

Le vasche VSC0009, 0010, 0011, 0012, ciascuna con volumetria di 10 m<sup>3</sup>, sono destinate alla raccolta delle acque di lavaggio delle varie zone di impianto.

Tutte le vasche citate sono di tipo chiuso ed il loro svuotamento può avvenire esclusivamente tramite utilizzo di autobotte per l'avvio a smaltimento come rifiuti liquidi.

## **F. GESTIONE E CONTROLLO EMISSIONI A CAMINO**

### **F.1 DESCRIZIONE DISPOSITIVI DI DEPURAZIONE FUMI**

Ciascuna delle due linee di termovalorizzazione è dotata di un sistema di depurazione fumi costituito dai seguenti sistemi:

- Sistema non catalitico per la riduzione degli NO<sub>x</sub> (SNCR) tramite l'iniezione in camera di post combustione di soluzione ammoniacale nebulizzata;
- Sistema a secco (reattore + filtro a maniche) con iniezione di calce idrata e carboni attivi (primo stadio);
- Sistema a secco (reattore + filtro a maniche) con iniezione di bicarbonato di sodio e carboni attivi (secondo stadio);
- Sistema catalitico per la riduzione degli ossidi di azoto (SCR)

In ciascuna linea tali sezioni sono collegate l'una in serie all'altra senza possibilità di by-pass di singole sezioni d'impianto.

Su tutte le apparecchiature facenti parte del sistema trattamento fumi vengono svolte attività di manutenzione programmata, gestita dal personale di impianto secondo specifici piani, e manutenzione straordinaria a chiamata/guasto.

Fanno eccezione le apparecchiature costituenti il sistema SME, la cui manutenzione è affidata ai tecnici specializzati di ditta esterna in accordo con il personale di impianto (vedi punto successivo F.3).

Avarie, malfunzionamenti, rotture, che provocano il superamento dei limiti dovuti a malfunzionamenti dell'impianto o della sezione trattamento fumi o dello SME saranno comunicati all'Autorità Competente ed all'organo di controllo secondo le modalità previste da AIA.

### **F.2 DESCRIZIONE SISTEMI DI CONTROLLO**

Il controllo delle emissioni al camino garantisce la caratterizzazione quali quantitativa delle emissioni in atmosfera in condizioni ordinarie, di emergenza/anomalia e le relative attività di sorveglianza e misurazione.

Il sistema di controllo delle emissioni è costituito da due sistemi :

- SMP (Sistema di Monitoraggio di Processo)
- SME (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni).

Il sistema di monitoraggio in continuo degli inquinanti nel processo (SMP) analizza i parametri di monitoraggio fumi nella sezione di uscita dal generatore di vapore (GV) e nella sezione in uscita dal primo filtro a maniche (stadio con calce idrata). Le due sezioni prevedono la misura in continuo di CO, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, temperatura dei fumi.

Il ruolo del SMP è di assicurare un opportuno dosaggio dei reagenti e/o ad attivare altre regolazioni nel processo, in modo da garantire il corretto andamento delle emissioni nel rispetto della normativa ed autorizzazione vigenti.

Il SMP è installato in un locale chiuso all'interno del fabbricato SDF e ciclo termico (n. 1 sistema per ciascuna linea).

Il sistema monitoraggio in continuo delle emissioni al camino (SME) monitora i fumi immessi in atmosfera e prevede la misura in continuo di CO, Polveri, HCl, HF, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, COT (carbonio organico totale), CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>, temperatura e portata dei fumi.

Il sistema di monitoraggio emissioni al camino è inoltre dotato di un analizzatore in continuo del mercurio e di un campionatore in continuo per le diossine e gli altri microinquinanti.

Il SME è installato in un locale posizionato a quota 40,00 m nel fabbricato Camino (n.1 sistema per ciascuna linea + n.1 sistema di riserva comune alle due linee).

In caso di superamento delle concentrazioni limite impostate nel sistema di controllo emissioni, nel rispetto delle condizioni previste dalla normativa vigente, viene bloccato automaticamente il caricamento di rifiuti in tramoggia.

Le attività di monitoraggio effettuate sulle emissioni in oggetto sono inoltre integrate da campagne periodiche di campionamento ed analisi dei microinquinanti organici e dei metalli pesanti come previsto dall'Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte Quarta del D. Lgs. N. 152/2006 e s.m.i.

Si rimanda all'Appendice 2 per il dettaglio delle modalità operative di gestione del Sistema di Monitoraggio delle Emissioni.

### F.3 MANUTENZIONE STRUMENTAZIONE CONTROLLO EMISSIONI

I sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni a camino saranno sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, calibrazione e taratura secondo quanto indicato nel D.Lgs 152/06 (Allegato 1 al Titolo III-bis della Parte Quarta e Allegato VI alla Parte Quinta) e nella norma UNI EN 14181. In particolare saranno eseguite:

- Verifiche periodiche ed automatiche di autodiagnosi del sistema
- Determinazione dell'intervallo di confidenza
- Verifiche periodiche di taratura del sistema di misurazione con metodi di riferimento e calcolo dell'Indice di Accuratezza Relativo (IAR)
- Verifiche previste dalla norma UNI EN 14181 sull'assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

La strumentazione è stata scelta con caratteristiche idonee per soddisfare tutti i requisiti tecnici previsti dalla normativa vigente.

I dispositivi di monitoraggio e misurazione possono essere raggruppati in n.2 categorie

- Strumenti in continuo monitoraggio emissioni: apparecchiature fisse posizionate sulle emissioni in atmosfera del termovalorizzatore al fine di controllare tutti i parametri prescritti dalla normativa e dalle autorizzazioni vigenti.

Si riassumono di seguito gli interventi programmati, effettuati dalla ditta esterna incaricata, ad intervalli stabiliti annualmente:

Apparecchiatura / Sistema	Interventi annuali	
FTIR	Calibrazione manutenzione A	<p><b>Calibrazione</b> : n. 2 interventi necessari per effettuare la calibrazione e la manutenzione degli analizzatori.</p> <p><b>Manutenzione A</b> : n. 2 interventi necessari per effettuare la manutenzione degli analizzatori</p> <p><b>Manutenzione B</b> : intervento necessario per effettuare la manutenzione del sistema d'acquisizione /elaborazione dati.</p> <p><b>Manutenzione C</b> : n. 2 interventi necessari per effettuare la manutenzione del campionatore di diossine</p> <p><b>Manutenzione D</b> : n. 2 interventi necessari per effettuare la manutenzione degli analizzatori + 1 intervento di calibrazione/verifica di taratura</p>
FID	Calibrazione manutenzione A	
O2	Calibrazione manutenzione A	
Polveri	Manutenzione D	
Portata	Manutenzione D	
Mercurio	Calibrazione manutenzione A	
Sistema acquisizione /elaborazione dati (SMCE)	manutenzione B	
Campionatore diossine	manutenzione C	

A fronte di ciascun intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria sarà rilasciato il relativo rapporto di manutenzione che sarà archiviato e conservato.

- Strumenti in continuo di processo: apparecchiature fisse posizionate come indicato al precedente paragrafo F.2 per il controllo del dosaggio dei reagenti.

Su questi strumenti vengono eseguite verifiche di calibrazione (zero e span) con frequenza semestrale.

## **G. AVVIAMENTO E FERMATA IMPIANTO**

Le operazioni di avviamento dell'impianto avvengono nel rispetto delle seguenti condizioni, in conformità con le vigenti disposizioni di Legge (D.Lgs. 152/2006 – Parte IV – Titolo III-bis):

1. Il periodo massimo di avviamento durante il quale non vengono alimentati i rifiuti sarà il più breve possibile, compatibilmente con le esigenze tecniche specifiche e comunque non superiore a 96 ore. Tale periodo viene detto tempo di avviamento in assenza di rifiuti;
2. L'avviamento dell'impianto avverrà sempre in assenza di rifiuto. Il rifiuto verrà introdotto solo con i sistemi di abbattimento inquinanti in funzione e nel momento in cui le temperature del forno siano tali da garantire la regolare combustione (temperatura di post combustione superiore ad 850 °C);
3. L'impianto è dotato di automatismo che impedisce l'alimentazione del rifiuto al forno (blocco automatico carro-ponte), finché il valore di temperatura in camera di post combustione permane al di sotto di 850 °C.

Le attività di avviamento dell'impianto sono sinteticamente le seguenti:

- Controlli e verifiche preliminari (verifiche in campo e verifiche dal sistema di supervisione di Sala Controllo)
- Preriscaldamento filtri a maniche
- Avviamento ventilatore estrazione fumi
- Lavaggio camera di combustione (purga)
- Accensione bruciatori
- Inserimento ciclo termico
- Avviamento aria secondaria e griglie di combustione
- Attivazione sistemi di abbattimento degli inquinanti
- Immissione del rifiuto

Le operazioni di fermata dell'impianto avvengono nel rispetto delle seguenti condizioni, in conformità con le vigenti disposizioni di Legge (D.Lgs. 152/2006 – Parte IV – Titolo III-bis):

1. Chiusura clapet e/o blocco dello spintore rifiuti
2. Dalla chiusura del Clapet e/o del blocco dello spintore rifiuti fino all'esaurimento dei processi di combustione del rifiuto presente ancora sulla griglia, trascorrono circa 60 minuti. Durante tutto questo periodo la temperatura di post combustione è mantenuta superiore ad 850°C con l'ausilio dei bruciatori.

3. Trascorsi 60 minuti dalla chiusura del clapet di alimentazione rifiuti e/o del blocco dello spintore rifiuti, il sistema SME definisce lo stato del forno come “Assenza Combustione Rifiuto”.
4. Il periodo massimo per l’arresto durante il quale non vengono alimentati i rifiuti sarà il più breve possibile, compatibilmente con le esigenze tecniche specifiche e comunque non superiore a 24 ore.

## H. PIANO DI INTERVENTO IN CONDIZIONI STRAORDINARIE

Si riporta di seguito una descrizione di sintesi dei possibili eventi accidentali e del relativo piano di intervento. Tali aspetti saranno trattati in dettaglio nelle singole procedure di gestione e di emergenza facenti parte del Sistema di Gestione Ambientale dell'impianto.

### H.1 SVERSAMENTI ACCIDENTALI

#### H.1.1 *GENERALITÀ*

Occorre distinguere fra sversamenti avvenuti su aree adibite allo stoccaggio e movimentazione rifiuti e sversamenti avvenuti sulle superfici scolanti.

Le aree adibite allo stoccaggio e movimentazione rifiuti e materie prime (es prodotti chimici) sono ubicate all'interno di locali chiusi asserviti da apposite vasche di contenimento volte alla raccolta delle acque di lavaggio della pavimentazioni e degli eventuali sversamenti. Tali reflui sono gestiti come rifiuti, ovvero allontanati con autobotte ed avviati ad appositi impianti di trattamento chimico fisico;

Le superfici scolanti sono rappresentate invece dalla viabilità interna interessata dal transito dei mezzi di conferimento ed allontanamento rifiuti.

Gli sversamenti accidentali che dovessero interessare le superfici scolanti rappresentano quindi gli eventi più critici, nei quali si procederà come segue:

1. nel caso in cui l'area interessata risulti piuttosto limitata si procede con l'isolamento dell'area oggetto di sversamento attraverso l'impiego di kit volti alla limitazione ed assorbimento della sostanza. I materiali impiegati sono successivamente smaltiti presso idonei impianti. Tali kit saranno disponibili in diversi punti del sito impiantistico;
2. nel caso in cui l'area risulti estesa si procede in primo luogo con l'inibizione dello scarico S2, dalla vasca di prima pioggia in pubblica fognatura (spegnimento della pompa); a seguire si opera un lavaggio/bonifica delle superfici e della rete fognaria interessata. In questo caso i reflui accumulati in vasca di prima pioggia vengono prelevati con autobotte ed avviati ad idonei impianti di trattamento. Successivamente si procede con il lavaggio/bonifica della vasca di prima pioggia ed infine con la riattivazione della pompa che permette lo scarico in pubblica fognatura delle acque di prima pioggia.

#### H.1.2 *DISPERSIONE ACCIDENTALE DI REAGENTI, OLIO, CARBURANTE*

Nel caso di specie la dispersione è limitata ad eventuali perdite di olio e carburante dalle macchine operatrici o dai mezzi di conferimento/allontanamento ed a fuoriuscite accidentali in fase di carico dei reagenti nei serbatoi/stoccaggi o a seguito di anomalie nelle condutture di convogliamento dei reagenti.

In tali casi, prioritariamente sarà interrotta la causa dello sversamento ed a seguire, si procederà con l'utilizzo di barriere di contenimento per circoscrivere la zona interessata e l'utilizzo di materiali assorbenti per tamponare e rimuovere in sicurezza la sostanza.

I materiali assorbenti utilizzati sono avviati a smaltimento presso idoneo impianto autorizzato.

#### *H.1.3      DISPERSIONE ACCIDENTALE DI SCORIE, CENERI, PSR, PCR*

Durante le operazioni di allontanamento delle scorie dalla fossa di stoccaggio, si può verificare la fuoriuscita accidentale di parte delle scorie. In tal caso, si interverrà ricollocando il rifiuto fuoriuscito nella fossa scorie e procedendo ad un lavaggio della pavimentazione con acqua.

Per quanto riguarda la gestione delle fuoriuscite accidentali di ceneri/PSR/PCR, si procederà alla raccolta mediante aspiratore o mediante lavaggio con lancia. Nel caso in cui sia utilizzato l'aspiratore il materiale raccolto, in attesa dell'invio a smaltimento presso impianti autorizzati, sarà stoccato in big bag. Nel caso in cui si proceda al lavaggio con lancia, le acque utilizzate saranno convogliate alla rete interna di raccolta con recapito in vasca chiusa.

#### *H.1.4      DISPERSIONE ACCIDENTALE RIFIUTI IN FASE DI SCARICO IN FOSSA*

Nel caso in cui durante lo scarico dei rifiuti in fossa avvenisse uno spargimento di rifiuti nel piazzale, si procederà alla loro rimozione e al successivo scarico in fossa rifiuti.

## **H.2    ALLAGAMENTI**

In caso di allagamento, a seguito di malfunzionamenti nelle vasche di accumulo e/o dei sistemi di pompaggio, gli operatori di impianto devono provvedere alle seguenti operazioni:

- Avvertire il Responsabile di impianto o un suo incaricato, il quale provvederà immediatamente ad attivare il servizio di auto spurgo per svuotamento delle vasche;
- Verificare l'interessamento delle utenze elettriche ed eventualmente togliere tensione ai quadri elettrici tramite interruttore generale;
- Sospendere l'attività di impianto, se necessario;
- Messa in sicurezza delle attrezzature poste in prossimità delle zone allagate e potenzialmente interessate da allagamento.

Si precisa che le principali vasche di accumulo acque di processo sono dotate di sistemi di intervento (seconda pompa di riserva), segnalazione e allarme di massimo livello programmati con opportuni margini di sicurezza, al fine di provvedere al necessario svuotamento in tempi congrui.

### H.3 INCENDI

Gli operatori sarà opportunamente formati per la gestione di tale tipo di evenienza.

Il personale della squadra di emergenza di comparto sarà debitamente istruito con corsi teorici e pratici antincendio, mentre i compiti ad esso attribuiti in caso di incendio saranno limitati ad una immediata e rapida messa a punto delle attrezzature, degli impianti fissi e mobili e delle linee dell'acqua, al controllo e verifica di tutte le condizioni prescritte nel caso dell'emergenza specifica, alla dislocazione dei mezzi di protezione e sicurezza (maschere antigas, tute di alluminio, coperte di kevlar, guanti di kevlar, occhiali, elmetti, etc) ed alla più efficace collaborazione operativa con il corpo dei Vigili del Fuoco, nel caso in cui fosse allertato.

Relativamente all'emergenza incendio, sono state individuate le seguenti situazioni che possono portare a criticità sia di tipo ambientale sia di sicurezza e che devono essere gestite nei tempi e nei modi adeguati:

- Incendio in fossa rifiuti (piccola entità o generalizzato)
- Incendio in tramoggia di carico rifiuti
- Incendio nelle bocche di lupo per lo scarico rifiuti in fossa
- Incendio automezzi in piazzale di scarico
- Incendio nel locale turbina
- Incendio trasformatore AT
- Incendio locale centralina idraulica (griglie ed spintore)
- Incendio sottopavimento Sala Controllo o Sala Quadri

*Tali eventi saranno trattati in dettaglio nelle singole procedure di intervento facenti parte del sistema qualità, ambiente e sicurezza.*

### H.4 FUGA DI GAS METANO

In caso di fuga di gas metano dalle condutture o dai bruciatori dell'impianto di termovalorizzazione, sarà immediatamente intercettato l'afflusso del gas utilizzando le valvole di intercetto bruciatore e/o la valvola di intercettazione generale.

### H.5 INTERRUZIONE ALIMENTAZIONE CORRENTE ELETTRICA

Il sistema elettrico dell'impianto si connette con l'esterno in un punto di connessione con la rete di alta tensione (Cabina AT "Osmannoro").

Nell'ipotesi di black-out generalizzato della rete AT o di funzionamento anomalo della stessa (anomalie di frequenza o tensione), le logiche ed i sistemi di protezione della rete interna all'impianto attuano immediatamente l'apertura degli interruttori localizzati a monte e a valle del trasformatore principale impedendo la propagazione del guasto verso l'interno dell'impianto.

Al verificarsi di tale eventualità l'impianto passa all'assetto di marcia "in isola", interrompendo la cessione di energia elettrica verso la rete esterna ma continuando ad alimentare autonomamente tutte le proprie utenze interne che restano in servizio nelle stesse condizioni di marcia normale dell'impianto.

Nell'ipotesi di un guasto alla rete interna dell'impianto che ne provochi il black-out elettrico generalizzato, è previsto l'intervento automatico del Gruppo Elettrogeno di Emergenza (GE) che si avvia automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica provvedendo ad alimentare, per il tempo richiesto, tutte le utenze necessarie alla fermata in sicurezza dell'impianto.

In caso di fermata intempestiva dell'impianto, il Sistema di controllo (DCS) provvede inizialmente ai distacchi di tutte le utenze sui singoli quadri MCC e, successivamente, alla sequenza automatica graduale di riavviamento delle sole utenze critiche alimentabili da Gruppo Elettrogeno (GE) per consentire, al GE stesso di acquisire carico progressivamente e, successivamente, all'impianto, di fermarsi in sicurezza.

## H.6 INTERRUZIONE DELL'ALIMENTAZIONE IDRICA

Si considerano i due casi in cui si verifica l'interruzione dell'alimentazione dell'acqua di acquedotto e dell'acqua di pozzo.

- **Mancanza acqua potabile**

L'impianto è dotato di un sistema di accumulo dell'acqua potabile di acquedotto, da un sistema ad autoclave e dalla rete di distribuzione alle utenze. In caso di interruzione del servizio la disponibilità di acqua potabile per gli usi civili sarà quindi comunque assicurata per tutto il tempo garantito dal sistema di accumulo.

- **Mancanza acqua di pozzo**

In caso di guasto sulla rete di distribuzione dell'acqua di pozzo, il principale problema nella gestione dell'impianto consiste nella mancata produzione di acqua demineralizzata.

In queste condizioni l'impianto funzionerà il tempo garantito dagli stoccaggi che si stimano essere pieni al momento del black-out idrico in quanto la gestione dell'impianto di acqua demineralizzata è fatta in modo da garantire sempre tale condizione.

I volumi di acqua demineralizzati a disposizione dell'impianto in caso di black-out idrico sono i seguenti:

- Vasca VSC0002 alimento impianto demi: 50 m<sup>3</sup>
- Serbatoi stoccaggio acqua demi 3 x 50 m<sup>3</sup>

per una riserva complessiva di 200 m<sup>3</sup>.

Considerando che nelle condizioni peggiori la richiesta di acqua demineralizzata con 2 linee in funzione durante il normale esercizio è pari a circa 3 m<sup>3</sup>/h, l'autonomia garantita di funzionamento è di circa 66 ore. Si è valutato che tale tempo è ampiamente sufficiente al ripristino della funzionalità della rete.

In caso di interruzione prolungata si procederebbe con lo spegnimento dei forni.

## H.7 COMUNICAZIONI AGLI ENTI COMPETENTI

Si descrivono di seguito gli eventi considerati di interesse ambientale che possono avere effetti sull'ambiente, fra cui quelli considerarsi soggetti a comunicazione all'Autorità Competente:

Descrizione evento	Comunicazione
Incendi con sviluppo di fumi e residui della combustione che si propagano in atmosfera (esclusi i piccoli incendi in fossa rifiuti i cui fumi vengono aspirati in camera di combustione e trattati dagli impianti di abbattimento);	Sempre
Piccoli incendi in fossa rifiuti i cui fumi vengono aspirati in camera di combustione e trattati dagli impianti di abbattimento	No
Incendio di automezzo durante il conferimento	Sempre
Incendio di quadri e apparecchiature elettriche	Da valutare a cura del Responsabile a seconda dell'entità del fenomeno
Sversamento Oli/Carburanti/Liquidi tecnici da automezzi in aree il cui sistema fognante recapita in vasca chiusa o nel caso che l'area di sversamento sia impermeabile e sia effettuata una pronta raccolta dello sversato con idonei mezzi	No
Sversamento Oli/Carburanti/Liquidi tecnici da automezzi in aree permeabili o il cui sistema fognante non recapita in vasca chiusa	Sempre
Sversamento Reagenti Liquidi/ Reagenti Solidi in aree il cui sistema fognante recapita in vasca chiusa o nel caso che l'area di sversamento sia impermeabile e sia effettuata una pronta raccolta dello sversato con idonei mezzi	No
Sversamento Reagenti Liquidi/ Reagenti Solidi in aree permeabili o il cui sistema fognante non recapita in vasca chiusa	Sempre
Sversamento Rifiuti Solidi su aree impermeabili	No
Sversamento Rifiuti Solidi su aree non impermeabili	Sempre

Descrizione evento	Comunicazione
Emergenza da fughe di gas metano	Da valutare a cura del Responsabile a seconda dei quantitativi
Fuoriuscita di piccola entità soluzione ammoniacale dai serbatoi o dai circuiti	No
Fuoriuscita di rilevante entità soluzione ammoniacale dai serbatoi o dai circuiti	Sempre