



**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI**  
**Struttura del Sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania**

**IL SOGGETTO VICARIO**  
*ex art. 1 dell'O.P.C.M. n. 3705/2008*

n° 44 del 26/02/08

**VISTO** il decreto legge 23 maggio 2008 n. 90, convertito, con modificazioni dalla legge 14 luglio 2008, n. 123 recante "Misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile";

**VISTO**, in particolare, l'art. 5 del predetto decreto legge n. 90/2008 che dispone che al fine di consentire il pieno rientro dall'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania, in deroga al parere della Commissione di valutazione di impatto ambientale in data 9 febbraio 2005, fatte salve le indicazioni a tutela dell'ambiente e quelle concernenti le implementazioni impiantistiche migliorative contenute nel medesimo parere e nel rispetto dei limiti di emissione ivi previsti, è autorizzato, presso il termovalorizzatore di Acerra, il conferimento ed il trattamento dei rifiuti aventi i seguenti codici CER: 19.05.01; 19.05.03; 19.12.12; 19.12.10; 20.03.01; 20.03.99, per un quantitativo massimo complessivo annuo pari a 600.000 tonnellate, e che, ai sensi dell'articolo 5 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e successive modificazioni, e tenuto conto del parere della Commissione di valutazione di impatto ambientale, nonché della consultazione già intervenuta con la popolazione interessata, è autorizzato l'esercizio del termovalorizzatore di Acerra, fatti salvi i rinnovi autorizzativi periodici previsti dal citato decreto legislativo;

**TENUTO CONTO** dell'avvenuta attuazione delle prescrizioni impiantistiche contenute nel parere reso dal Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3369 del 13 agosto 2004, ivi compresa l'esecuzione degli interventi volti ad aumentare l'affidabilità dell'impianto di termovalorizzazione di Acerra, come risultante dalle note rese dal Direttore dei lavori dell'impianto e dal Responsabile Unico del Procedimento a fronte di esplicita richiesta di questa Amministrazione straordinaria di cui alla nota del 22 gennaio 2009, ed in particolare: dalla nota del Direttore dei Lavori dell'impianto datata 5 febbraio 2009 ed attestante che le opere e gli impianti del termovalorizzatore di Acerra, realizzati a tutto il 1° agosto 2008, sono stati eseguiti in conformità al progetto approvato, e dalla nota del Responsabile Unico del Procedimento del 10 febbraio 2009, che attesta che, sulla scorta delle dichiarazioni rese dal Direttore dei Lavori e dai documenti in atti, l'impianto è conforme ai progetti approvati;



## ***PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI***

### ***Struttura del Sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania***

#### ***IL SOGGETTO VICARIO***

***ex art. 1 dell'O.P.C.M. n. 3705/2008***

**CONSIDERATO**, altresì, che nella citata nota del 10 febbraio 2009, il Responsabile Unico del Procedimento per il termovalorizzatore di Acerra conferma che il progetto in corso di esecuzione e le opere in corso di definitivo completamento sono coerenti con gli atti legislativi afferenti al citato impianto di termovalorizzazione e con le approvazioni già intervenute;

**VISTA** l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3730 del 7 gennaio 2009, recante "ulteriori disposizioni urgenti di protezione civile per fronteggiare l'emergenza nel settore rifiuti nella regione Campania", ed in particolare, l'art. 3 che prevede l'istituzione, in ordine alle attività di esercizio del termovalorizzatore di Acerra, di un Osservatorio ambientale;

**VISTO** il decreto del Sottosegretario di Stato in data 12 febbraio 2009 con il quale viene costituito l'Osservatorio ambientale sul termovalorizzatore di Acerra, cui spetta il compito di ogni utile iniziativa volta a fornire una corretta ed esaustiva informazione nei confronti della popolazione interessata, da realizzarsi attraverso l'analisi ed il monitoraggio: delle fasi di avviamento di esercizio provvisorio e di messa a regime dell'impianto di termovalorizzazione, dei dati di funzionamento dell'impianto di termovalorizzazione e dei test di controllo effettuati da soggetti all'uopo deputati e dell'attività dell'impianto di termovalorizzazione, anche attraverso eventuali sopralluoghi;

**RAVVISATA** la necessità di porre in essere, nell'ambito della complessiva azione di monitoraggio riguardante l'esercizio del termovalorizzatore di Acerra in termini di compatibilità ambientale, ogni utile iniziativa per la verifica dei parametri di funzionamento dell'impianto, nonché per la verifica della realizzazione e della messa in funzione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria;

**CONSIDERATO** il prossimo avvio del termovalorizzatore di Acerra, all'atto delle operazioni di messa a punto e verifica di funzionamento delle tre linee produttive di cui si compone l'impianto;



**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI**  
**Struttura del Sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania**

**IL SOGGETTO VICARIO**  
*ex art. 1 dell'O.P.C.M. n. 3705/2008*

**RAVVISATA**, alla luce del quadro normativo sopra delineato caratterizzato in termini derogatori dell'ordinamento giuridico vigente, la necessità di porre in essere ogni utile attività volta a garantire il corretto ed efficace esercizio del termovalorizzatore di Acerra, con particolare riguardo agli aspetti connessi alla tutela della salute della popolazione e dell'ambiente;

**CONSIDERATO**, quindi, conseguentemente necessario procedere all'adozione di idoneo documento volto a disciplinare i contenuti e le modalità dell'autorizzazione integrata ambientale, tra cui quelli afferenti alle condizioni di controllo delle emissioni, alla metodologia e alla frequenza di misurazione dei parametri, alle procedure di valutazione e di comunicazione dei dati necessari per verificare la conformità dell'impianto di termovalorizzazione;

**VISTI** gli elaborati redatti dai competenti Uffici di questa Amministrazione straordinaria e riportanti i contenuti e le modalità dell'autorizzazione integrata ambientale corredate del relativo piano di monitoraggio e controllo

**DISPONE**

l'adozione dell'allegato documento "Contenuti e modalità dell'autorizzazione integrata ambientale" e del relativo "Piano di monitoraggio e controllo", quali elaborati redatti in termini funzionali all'esercizio dell'impianto di termovalorizzazione di Acerra.

Il presente provvedimento, corredato degli elaborati dianzi citati, è trasmesso alla Società costruttrice dell'impianto, al Responsabile Unico del Procedimento, al Direttore dei Lavori, al Presidente dell'Osservatorio Ambientale, al Presidente della Commissione di collaudo e all'ARPA Campania.

Napoli, 25 febbraio 2009

Gen. D. Franco Giannini

*Franco Giannini*

**IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE  
RIFIUTI DI ACERRA**

**CONTENUTI E MODALITA'  
DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE**

**CONTENUTI E MODALITA'**  
**DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**INDICE**

<b>A</b>	<b>SEZIONE INFORMATIVA</b> .....	<b>4</b>
A1	DEFINIZIONI.....	4
A2	INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO.....	6
A3	AUTORIZZAZIONI.....	6
A4	PARERE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE.....	6
A5	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	7
<b>B</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO</b> .....	<b>8</b>
B1	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO.....	8
B1.1	TIPO DI IMPIANTO.....	8
B1.2	CONFIGURAZIONE DELL'IMPIANTO.....	11
B1.3	DATI CARATTERISTICI DELLE ATTIVITÀ DELL'IMPIANTO.....	13
B2	MATERIE PRIME, SOSTANZE, ENERGIA.....	14
B2.1	FLUSSI DI MATERIALI -- ELENCO E QUANTITÀ.....	15
B2.2	FLUSSI ENTRANTI -- CARATTERIZZAZIONE QUALI-QUANTITATIVA.....	17
B3	EMISSIONI.....	25
B3.1	CARATTERIZZAZIONE QUALI-QUANTITATIVA.....	26
B4	MISURE PER IL CONTROLLO DELLE EMISSIONI NELL'AMBIENTE.....	31
B4.1	SISTEMI DI ANALISI EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	31
B4.2	SISTEMI DI ANALISI REFLUI LIQUIDI.....	35
B4.3	PUNTI DI CAMPIONAMENTO.....	36
<b>C</b>	<b>PIANO DI MIGLIORAMENTO IMPIANTO</b> .....	<b>38</b>
C1	INTERVENTI STRUTTURALI.....	38
C2	INTERVENTI NON STRUTTURALI.....	39
C3	ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI.....	39
<b>D</b>	<b>CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO</b> .....	<b>40</b>
D1	FINALITÀ.....	40
D2	CONDIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI MESSA IN ESERCIZIO DELLE LINEE DI INCENERIMENTO.....	41
D2.1	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	41
D2.2	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	44

D2.3 SCARICO ACQUE REFLUE .....	46
D2.4 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA SPECIFICI .....	47
D3 CONDIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DELL'IMPIANTO A REGIME (FASE 3) .....	47
D3.1 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI .....	47
D3.2 RACCOLTA DATI ED INFORMAZIONE .....	49
D3.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	49
D3.4 CALIBRAZIONE, TARATURA E MANUTENZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO (SME).....	53
D3.5 DISFUNZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....	53
D3.6 CONSERVAZIONE DEI DATI.....	54
D3.7 CONTROLLI DISCONTINUI.....	55
D3.8 CONDIZIONI DI ESERCIZIO DELL'IMPIANTO .....	55
D3.9 PRESCRIZIONI IN CASO SUPERAMENTO DEI LIMITI IN CONDIZIONI DI NORMALE FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO E/O IN CASO DI AVARIE E INTERRUZIONI DEL NORMALE FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO E DELLE SEZIONI DI TRATTAMENTO FUMI .....	56
D3.10 PRELIEVO IDRICO.....	57
D3.11 EMISSIONI NEL SUOLO E CONTROLLO ACQUE SOTTORRANEE .....	57
D3.12 GESTIONE DEI RIFIUTI .....	58
D3.13 SCARICO ACQUE REFLUE .....	60
D3.14 RUMORE E EMISSIONI SONORE.....	61
D4 PREPARAZIONE ALL'EMERGENZA.....	61
D5 GESTIONE FINE VITA DELL'IMPIANTO.....	62
D6. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO .....	62
D6.1 CRITERI GENERALI DEL MONITORAGGIO .....	63
D6.2 PRESENTAZIONE DEI RISULTATI - REPORTISTICA .....	63

## **APPENDICE A: Piano di Monitoraggio e Controllo**

## **A SEZIONE INFORMATIVA**

### **A1 DEFINIZIONI**

**AIA**: Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle attività definite nell'Allegato I della direttiva 96/61/CE e D.Lgs. 59/05 (la presente autorizzazione).

**Autorità competente**: Ufficio del Sottosegretario di Stato per l'emergenza rifiuti in Campania.

**Organi di controllo**: Soggetti incaricati dall'Autorità Competente di partecipare, ove previsto, e/o di accertare la corretta esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo e la conformità dell'impianto alle prescrizioni contenute nell'AIA: ARPA Campania; Osservatorio Ambientale.

**Titolare delle Attività**: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'impianto nelle fasi di avviamento e di esercizio a regime. Si precisa che, fino al collaudo dell'impianto, il Titolare delle Attività è la società già Affidataria del servizio di gestione rifiuti nella Provincia di Napoli; dopo il collaudo il gestore già individuato dall'Autorità Competente subentrerà nella titolarità dell'attività.

**Collaudo dell'impianto**: Attività di collaudo tecnico funzionale in corso d'opera del termovalorizzatore di Acerra affidata dall'Autorità Competente ad una commissione appositamente incaricata; al completamento delle proprie attività la commissione emette il certificato di collaudo dell'impianto entro sei mesi dalla data del verbale di ultimazione dei lavori.

**Calibrazione strumentale degli analizzatori estrattivi**: serie di operazioni eseguite dal Titolare delle Attività per compiere un controllo sulla strumentazione estrattiva di monitoraggio in continuo per verificare, anche con miscele di riferimento specifiche, i parametri di settaggio analogico digitale degli strumenti di analisi (zero e span).

**Taratura strumentale degli analizzatori estrattivi**: serie di operazioni da eseguire per determinare, su tutto il campo di misura e con miscele standard certificate (almeno 3 punti (concentrazione misurata / concentrazione vera oppure segnale misurato / concentrazione vera), la risposta strumentale con le modalità previste dalla legislazione vigente e che si possono riassumere nel successivo punto a).

- a) in conformità all'All. VI punto 4 e successivi paragrafi del D.Lgs. 152/06, la taratura degli strumenti estrattivi sia che si tratti di misura indiretta, che di misura diretta,

deve essere effettuata su tutto il campo di misura strumentale calcolando, con il metodo dei minimi quadrati (o altro metodo statisticamente equivalente) la curva di correlazione tra risposta strumentale (e quindi concentrazione misurata), e concentrazioni vere, ottenute utilizzando diluitori certificati di frazionamento della miscela di calibrazione certificata.

Il numero minimo di punti/concentrazione sul quale effettuare il calcolo della curva di correlazione è di 3 (meglio 5 o più) e l'interpolazione può essere calcolata con polinomio di primo o secondo grado, anche in funzione del numero di punti che compongono la verifica, utilizzando l'interpolazione che presenta un indice di correlazione il più prossimo all'unità.

**Taratura strumentale degli analizzatori in sito:** serie di operazioni effettuate con sistema di misura indipendente posto vicino o nella stessa zona di campionamento dell'analizzatore in sito da tarare, e successivo calcolo dell'Indice di Accuratezza Relativo, come specificato dalla legislazione vigente, e che si possono riassumere sommariamente nel successivo punto b);

- b) nel caso delle tarature da eseguire, su analizzatori in sito (non estrattivi), le verifiche devono prevedere il calcolo dell'indice di accuratezza relativo (I.A.R.) in confronto ad un sistema di misura indipendente, assunto come riferimento, secondo quanto specificato al paragrafo 4.4 dello stesso allegato VI, verificando che l'I.A.R. sia superiore all' 80%.

La risposta strumentale sullo zero con misura diretta deve essere effettuata nei periodi in cui l'impianto non è in funzione.

**Fasi di avviamento delle linee di termovalorizzazione:**

- **Prima Fase:**
  - *Prima linea:* periodo compreso tra messa in esercizio e il 60° giorno di funzionamento;
  - *Seconda e terza linea:* periodo compreso tra la comunicazione di messa in esercizio e il 45° giorno (la messa in esercizio della seconda e terza linea dovrà avvenire entro 45 giorni dalla messa in esercizio della prima linea);
- **Seconda Fase:** periodo compreso tra il termine delle prima fase di ciascuna linea e il 180° giorno dalla messa in esercizio della prima linea;
- **Terza Fase:** periodo a partire dal 180° giorno, coincidente con l'esercizio a regime delle tre linee dell'impianto.



Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all'art. 2 comma1 del D.Lgs. 59/05.

## **A2 INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO**

**Denominazione** : Termovalorizzatore di Acerra.

**Sede di stabilimento**: comune di Acerra (NA) - loc. Pantano.

**Attività**: Le attività esercitate all'interno del sito oggetto della presente autorizzazione integrata ambientale si possono suddividere nelle seguenti attività IPPC:

- **incenerimento di rifiuti non pericolosi** (attività 5.2: impianti di incenerimento dei rifiuti urbani con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora);
- **deposito preliminare di rifiuti pericolosi** (attività 5.1: impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno).

## **A3 AUTORIZZAZIONI**

L'impianto, nella conformazione relativa al progetto vigente al 1 agosto 2008, risulta autorizzato con l'atto di seguito indicato, la cui validità è da considerarsi A.I.A: **art. 5 D.L. n° 90 del 23.05.08 e successiva legge di conversione n.123 del 14.07.08**

## **A4 PARERE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE**

Parere del Ministro dell'Ambiente del 9 febbraio 2005, reso ai sensi dell'O.P.C.M. 3369/04, relativo all'aggiornamento della compatibilità ambientale dell'impianto di termovalorizzazione di Acerra.

Il parere contiene una serie di prescrizioni impiantistiche, dettagliate nel relativo Allegato A e recepite nel progetto vigente al 1 agosto 2008, che si intendono integralmente

confermate nella presente Autorizzazione Integrata Ambientale.

#### **A5 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

- Parere del Ministro dell'Ambiente del 9 febbraio 2005, reso ai sensi dell'O.P.C.M. 3369/04, relativo all'aggiornamento della compatibilità ambientale dell'impianto di termovalorizzazione di Acerra;
- legge di conversione n.123 del 14.07.08;
- Allegato A al Parere del Ministro dell'Ambiente del 9 febbraio 2005;
- Manuale di Gestione dell'Impianto di Termovalorizzazione (a cura del gestore già individuato dall'Autorità Competente);
- Progetto dell'impianto approvato e vigente al 1 agosto 2008.

## **B DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO**

### **B1 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO**

#### **B1.1 Tipo di impianto**

L'impianto è costituito da tre linee di termovalorizzazione e depurazione fumi, operanti in parallelo, da una sezione di produzione energia elettrica, nonché dai sottosistemi comuni funzionali al processo di termovalorizzazione, che viene al seguito sintetizzato nelle sue principali fasi (combustione, generazione di energia elettrica, depurazione fumi).

##### *B1.1.1 Combustione dei rifiuti urbani non pericolosi e produzione di vapore*

La combustione dei rifiuti urbani non pericolosi avviene in forno a griglia mobile raffreddata ad acqua.

La portata di rifiuti urbani non pericolosi a ciascun forno, in condizioni MCR (Maximum Continuous Rate), è pari a circa 27 t/h.

La griglia si trova nella parte inferiore della camera di combustione, costituita da pareti membranate di tubi vaporizzanti di caldaia protetti da rivestimento refrattario.

I fumi in uscita dalla camera di combustione proseguono il loro percorso nella caldaia dove cedono il loro calore attraversando, in sequenza, quattro "camere fumi" adiacenti, a sviluppo verticale:

- una prima camera a irraggiamento, con pareti costituite da tubi evaporatori (percorso fumi ascendente). Parte di questa camera costituisce la cosiddetta "camera di post combustione" nella quale i fumi permangono per almeno 2 secondi a temperatura non inferiore a 850 °C e con contenuto di ossigeno non inferiore al 6% in volume;
- una seconda camera a irraggiamento (percorso fumi discendente), con pareti costituite da tubi evaporanti e, all'interno, "rastrelli" di tubi verticali surriscaldatori protetti da refrattario;
- una camera a convezione (percorso fumi ascendente) con pareti vaporizzanti e pre-surriscaldatori a fascio tubero;
- una camera a convezione (percorso fumi discendente) con fasci economizzatori.

### *B1.1.2 Produzione di energia elettrica*

In ciascuna delle tre caldaie si producono, alle condizioni MCR, 126.5 t/h di vapore surriscaldato (500 °C, 90 bar) che viene addotto, tramite il collettore principale, alla turbina a condensazione, dove si espande fino alla pressione di scarico.

La turbina è accoppiata con un alternatore sincrono trifase, che produce una potenza elettrica immessa nella rete nazionale.

La potenza elettrica erogata dipende dalle condizioni di carico e dalla temperatura dell'aria ambiente, che agisce come fluido raffreddante nel condensatore.

Nelle condizioni di funzionamento MCR (Maximum Continuous Rate), con temperatura ambiente di riferimento pari a 23 °C, la potenza elettrica erogata dal generatore è 107,5 MW.

La massima potenza ottenibile, nelle condizioni di massimo carico e minima temperatura esterna, è circa 120 MW.

Sono previsti n. 4 spillamenti non regolati dalla turbina:

- il primo alimenta i soffiatori di fuliggine (utenza ad intermittenza)
- il secondo alimenta il collettore di media pressione (MP), e quindi il degasatore durante il funzionamento a basso carico
- il terzo alimenta lo stesso collettore di MP per alimentare il degasatore durante il funzionamento a carico medio ed elevato
- il quarto alimenta un preriscaldatore rigenerativo del ciclo termico

Il vapore esausto in uscita dalla turbina viene raffreddato e condensato in un condensatore ad aria, operante con una pressione variabile in funzione della temperatura aria esterna, e con temperatura di condensazione pari alla condizione di saturazione del vapore stesso.

Il condensato si raccoglie nei collettori longitudinali inferiori e fluisce all'interno del pozzo caldo, in acciaio, con un volume idoneo a garantire una autonomia di circa 15 minuti alla massima portata di condensato.

Tre elettropompe di estrazione (2 funzionanti ed una di riserva), rilanciano il condensato dal serbatoio di raccolta verso il ciclo termico e verso il degasatore.

Tra il serbatoio e il degasatore, il flusso del condensato subisce tre riscaldamenti intermedi, in serie, attraversando tre scambiatori di calore:

- il primo scambiatore utilizza come fluido riscaldante l'acqua calda proveniente dal raffreddamento delle griglie dei forni;
- il secondo scambiatore utilizza, come fluido riscaldante, il vapore dello spillamento a bassa pressione, uscente dalla turbina con una temperatura di poco superiore alla temperatura di saturazione corrispondente alla pressione di spillamento;
- il terzo scambiatore utilizza come fluido riscaldante l'acqua calda proveniente dal raffreddamento dei fumi uscenti dal DeNOx.

Il degasatore, di tipo termofisico, funziona a pressione costante e per fornire acqua degasata alla temperatura costante di circa 150°C alle tre caldaie in tutte le condizioni di carico.

L'acqua di alimento alle caldaie viene garantita per mezzo di un sistema di pompaggio costituito da n. 4 pompe centrifughe multistadio, dimensionate ciascuna per una portata pari al 55 % della portata massima richiesta dalle tre caldaie.

Delle quattro pompe due sono azionate mediante motore elettrico mentre le altre due sono azionate da turbina direttamente accoppiata all'asse pompa; tutte le mandate delle quattro pompe inviano l'acqua ad un collettore comune che alimenta le tre caldaie.

Le due turbopompe a loro volta vengono alimentate dal vapore di alta pressione proveniente dal collettore in arrivo dalle tre caldaie.

### *B1.1.3 Depurazione fumi*

I fumi in uscita dalla caldaia (circa 208.000 N m<sup>3</sup>/h, alle condizioni MCR) vengono convogliati, tramite condotti in acciaio a sezione circolare (diametro 2500 mm) attraverso la sezione di depurazione, nella quale si attuano sequenzialmente i seguenti processi:

1. abbattimento dei macroinquinanti gassosi (acido cloridrico, acido fluoridrico, ossidi di zolfo) attraverso assorbimento a semisecco (in apposito reattore) con latte di calce e assorbimento a secco (nei condotti fumi e nei filtri a maniche) con idrossido di calcio in polvere (presente nel cosiddetto "reagente misto", che consta di una miscela di Ca(OH)<sub>2</sub> e carbone attivo in polvere);
2. abbattimento dei microinquinanti (metalli pesanti, eventuali microinquinanti organici clorurati) attraverso adsorbimento su carbone attivo in polvere;

3. abbattimento delle polveri e completamento delle reazioni di assorbimento e adsorbimento, nei filtri a maniche (2 per ciascuna linea);
4. abbattimento degli ossidi di azoto attraverso reazione catalitica con ammoniaca, in apposito reattore SCR DeNOx;

I fumi depurati vengono emessi in atmosfera attraverso un camino di altezza tale (110 metri) da massimizzare gli effetti di diluizione.

## **B1.2 Configurazione dell'impianto**

### Linee di termovalorizzazione

Numero: 3

Configurazione di ciascuna linea :

- forno a griglia mobile raffreddata ad acqua, integrato con caldaia per la produzione di vapore surriscaldato
- reattore di assorbimento a semisecco
- sistema iniezione carbone attivo in polvere
- filtro a maniche n° 1
- sistema di iniezione "reagente misto" (miscela  $\text{Ca(OH)}_2$  / Carbone attivo)
- filtro a maniche n° 2, con ricircolo parziale delle polveri al filtro a maniche n° 1
- reattore DeNOx SCR
- ventilatore estrattore
- camino

### Sezione produzione energia elettrica

Numero: 1 (comune alle tre linee di termovalorizzazione)

Costituita da :

- Turbina a vapore e generatore
- Condensatore raffreddato ad aria
- Apparecchiature del ciclo termico
- Impianti ausiliari del ciclo termico
- Sottostazione elettrica

#### Impianto di disgregazione balle

Numero: 1 (comune)

Costituito da n. 2 linee, ciascuna equipaggiata con:

- Trasportatore a catena per alimentazione balle al trituratore
- Trituratore bialbero con tramoggia di alimentazione, azionamento idraulico.
- Nastro trasportatore di estrazione rifiuto triturato.
- Separatore magnetico per la rimozione dei fili di ferro
- Nastro trasportatore ferrosi (comune alle due linee).

#### Impianto di inertizzazione ceneri

Numero: 1 (comune)

Costituito da :

- Sistema di dosaggio e miscelazione
- Sistema di stoccaggio ceneri e reattivi

#### Sezione di stoccaggio, preparazione e dosaggio latte di calce

Numero: 1 (comune)

Costituita da:

- Sili stoccaggio CaO (n. 2)
- Sistema spegnimento CaO e produzione sospensione acquosa di  $\text{Ca(OH)}_2$ , costituito da due linee in parallelo, di cui una in stand/by
- Sistema di alimentazione latte di calce ai reattori di assorbimento

#### Sistema stoccaggio e dosaggio carbone attivo e reagente misto

Numero: 1 (comune)

Costituito da :

- Silo stoccaggio carbone attivo
- Silo stoccaggio reagente misto
- Sistema di alimentazione pneumatica alle linee

#### Sistema stoccaggio idrossido di ammonio per reattore SCR DeNOx

Numero: 1 (comune)

Costituito da :

- Serbatoio di stoccaggio





- ingresso camino °C 145

Reagenti impiegati :

- Ca(OH)<sub>2</sub> in sospensione acquosa, nel reattore di assorbimento
- Carbone attivo in polvere, iniettato a monte del filtro a maniche n° 1
- "Reagente misto" (miscela Ca(OH)<sub>2</sub> / carbone attivo), iniettato a monte del filtro a maniche n° 2
- Soluzione ammoniacale al 25%, nel reattore DeNO<sub>x</sub> SCR

PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

Sezione comune alle tre linee

Caratteristiche vapore alla turbina :

- stato surriscaldato
- pressione bar abs 88
- temperatura °C 498
- portata t/h 379,5

Caratteristiche vapore allo scarico :

- pressione bar abs 0,12
- temperatura °C 49,45
- portata t/h 332

Condizioni operative condensatore :

- pressione bar abs 0,12
- temperatura di condensazione °C 49,45
- temperatura di riferim. esterna °C 23

Potenza elettrica ai morsetti alternatore MWe 107,5

**B2 MATERIE PRIME, SOSTANZE, ENERGIA**

La quantificazione dei flussi di seguito riportata fa riferimento alle condizioni operative MCR, corrispondenti al funzionamento a regime delle tre linee di termovalorizzazione, ciascuna delle quali alimentata con 27,07 t/h di rifiuti urbani non pericolosi.

Per quanto riguarda le sostanze residue dall'impianto durante il suo funzionamento, che possano configurarsi come emissioni si rimanda al successivo paragrafo B3 "Emissioni".

## **B2.1 Flussi di materiali – Elenco e quantità**

I flussi s'intendono all'interfaccia impianto / esterno, vale a dire :

- per i flussi entranti si considerano i materiali così come vengono approvvigionati, al netto di ulteriori trasformazioni preliminari all'utilizzo nel processo, che vengono effettuate all'interno dell'impianto;
- per i flussi uscenti si considerano i materiali così come vengono resi ai limiti dell'impianto, al lordo di precedenti trasformazioni preliminari al rilascio che vengono effettuate all'interno dell'impianto.

Le tabelle riepilogano i flussi di materiali in ingresso/uscita, espressi come portate orarie, con le seguenti precisazioni:

- per i flussi originati direttamente dalle linee di termovalorizzazione/depurazione fumi la portata s'intende continua ed il valore espresso rappresenta effettivamente la quantità oraria di materiale;
- per i flussi che, pur connessi direttamente con il processo di termovalorizzazione, originano da impianti/sistemi ausiliari che operano in batch, indipendentemente dalle linee (ad es. impianto DEMI, impianto di inertizzazione), il valore riportato in tabella esprime la portata media continua equivalente;
- per i flussi idrici viene indicato il quantitativo annuo e, laddove significativa, la portata oraria (per l'impianto di trattamento acque reflue è indicata la capacità massima di trattamento).

### *B2.1.1 Flussi entranti*

<b>MATERIALE</b>	<b>UTILIZZO</b>	<b>QUANTITA'</b>
<u>Combustibili</u>		
rifiuti urbani non pericolosi	Termovalorizzazione	81,21 t/h
Gasolio	Combustibile ausiliario forni	Vd. par. B2.2.2
Metano	Reattore DeNOx SCR	600 m <sup>3</sup> /h

<b>MATERIALE</b>	<b>UTILIZZO</b>	<b>QUANTITA'</b>
<u>Reagenti</u>		
Calce (CaO commerciale)	Depurazione fumi	2049 kg/h
Carbone attivo	Depurazione fumi	117 kg/h
Reagente misto	Depurazione fumi	351 kg/h
Soluzione ammoniacale	Depurazione fumi	375 kg/h
Calce idrata Ca(OH) <sub>2</sub>	Inertizzazione polveri	175 kg/h (medio)
Cemento	Inertizzazione polveri	1014 kg/h (medio)
Silicato di sodio	Inertizzazione polveri	140 kg/h (medio)
<u>Additivi</u>		
Acido cloridrico	Impianto DEMI	33,5 kg/h (medio)
Soda caustica	Impianto DEMI	32,8 kg/h (medio)
Antincrostante	Impianto DEMI	1,73 kg/h (medio)
Polielettrolita anionico	Impianto trattamento acque	0,043 kg/h (max.)
Polielettrolita cationico	Impianto trattamento acque	0,023 kg/h (max.)
Carbone attivo in polvere	Impianto trattamento acque	2,14 kg/h (max.)
Cloruro ferrico	Impianto trattamento acque	1,72 kg/h (max.)
Soda caustica	Impianto trattamento acque	4,28 kg/h (max.)
Sali nutrienti	Impianto trattamento acque	0,20 kg/h (max.)
NaOH	Additivazione in caldaia	0,05 kg/h
Azamina	Additivazione acqua alimento	20 l/h (medio)
Antincrostante	Torre evaporativa	0,9 kg/h (medio)
Biocida	Torre evaporativa	17 kg/settimana
<u>Acque</u>		
Emungimento da falda	Acqua demi – processo – servizi - antincendio – irrigazione.	355.000 m <sup>3</sup> /a
Prelievo da acquedotto	Sevizi igienici	2.000 m <sup>3</sup> /a

### *B2.1.2 Flussi uscenti*

I flussi uscenti dall'impianto si possono considerare come "emissioni", secondo l'accezione del termine fornita dal D.L. 18.02.05, n. 59, che definisce le "emissioni" come *lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo.*

Per questo motivo si rimanda la trattazione dei flussi uscenti al prossimo paragrafo ("Emissioni").

## **B2.2 Flussi entranti – Caratterizzazione quali-quantitativa**

### *B2.2.1 Rifiuti urbani non pericolosi*

I rifiuti urbani non pericolosi sono l'unico combustibile che alimenta i forni (il gasolio ha esclusivamente funzioni ausiliarie).

La portata di rifiuti urbani non pericolosi che alimenta ciascuna linea di termovalorizzazione, alle condizioni operative 100% MCR, ammonta a 27,07 t/h, per un totale di 81,21 t/h.

### *B2.2.2 Gasolio (forni)*

Il gasolio ha la funzione di combustibile ausiliario, e viene utilizzato :

- durante gli avviamenti, come unico combustibile fino al raggiungimento della temperatura di 850 °C in camera di post combustione;
- durante l'esercizio, qualora la temperatura in camera di post combustione scenda al di sotto di 850 °C.

Considerando quanto sopra, il consumo orario "teorico" del gasolio durante il funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR è nullo.

E' stata comunque effettuata una stima del consumo annuale, risultato pari a 1638 tonnellate sulla base delle seguenti ipotesi:

- funzionamento dei bruciatori al 50% della potenzialità per 15 minuti al giorno, a supporto della combustione del rifiuto con un PCI di 15.000 kJ/kg;
- funzionamento continuo dei bruciatori al 50% della potenzialità, durante gli avviamenti (4 avviamenti della durata di un giorno ciascuno).

Per ulteriori stime, si faccia riferimento ai seguenti dati:

- numero di bruciatori ausiliari per ciascun forno 2
- capacità termica di ciascun bruciatore 40 MWt
- consumo massimo di gasolio per ciascun bruciatore 3372 kg/h

### *B2.2.3 Metano (DeNOx)*

Il metano viene utilizzato nel sistema DeNOx SCR, per incrementare la temperatura dei fumi da circa 205 °C (uscita scambiatore fumi-fumi) a circa 230 °C (ingresso catalizzatore).

Allo scopo, sono previsti due bruciatori per ciascuna linea, ciascuno dei quali ha potenzialità termica pari a 1,5 MW.

Il consumo di metano nel sistema DeNOx SCR è continuo, e in condizioni di funzionamento dell'impianto al 100% MCR ammonta a 600 m<sup>3</sup>/h (complessivo, per le tre linee).

### *B2.2.4 Calce viva (depurazione fumi – assorbitore)*

Il consumo di calce viva (ossido) è dovuto alla depurazione fumi negli assorbitori a semisecco.

In essi la calce viene iniettata come idrossido di calcio in sospensione acquosa ("latte di calce"), che si ottiene a partire dall'ossido nell'apposito impianto di preparazione, stoccaggio e dosaggio latte di calce.

La calce viva viene approvvigionata come CaO commerciale, con purezza al 95%.

Il consumo complessivo di calce viva commerciale, corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR, è pari a 2049 kg/h.

Considerato l'incremento di peso della calce durante lo spegnimento (trasformazione di CaO in Ca(OH)<sub>2</sub> per aggiunta d'acqua), il consumo complessivo di reagente in termini di Ca(OH)<sub>2</sub> ammonta a 2673 kg/h.

L'idrossido di calcio viene poi diluito con acqua per ottenere la sospensione acquosa al 18% di solido che viene iniettata negli assorbitori a semisecco.

Per lo spegnimento della calce e la preparazione della sospensione si utilizza acqua industriale (prelevata dai pozzi interni all'impianto).

#### *B2.2.5 Carbone attivo (depurazione fumi)*

Il carbone attivo in polvere viene iniettato, a secco, nei fumi all'interno del condotto di collegamento tra l'assorbitore a semisecco ed il primo filtro a maniche.

Il consumo complessivo, corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR, è pari a 117 kg/h.

#### *B2.2.6 Reagente misto (depurazione fumi)*

Trattasi di una miscela di carbone attivo (25% in peso) e  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (75 % in peso) in polvere, che viene iniettata a secco nei fumi, all'interno del condotto di collegamento tra il primo ed il secondo filtro a maniche.

Il consumo complessivo della miscela, corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR, è pari a 351 kg/h (87 kg/h di carbone attivo e 264 kg/h di calce idrata).

#### *B2.2.7 Soluzione ammoniacale (depurazione fumi – sistema DeNOx SCR)*

Trattasi di soluzione acquosa di ammoniaca al 25% in peso di  $\text{NH}_3$ , iniettata nei fumi all'interno del sistema DeNOx SCR, prima dell'ingresso nella sezione contenente il catalizzatore.

Il consumo complessivo, corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR, è pari a 375 kg/h.

#### *B2.2.8 Calce idrata (inertizzazione)*

La calce idrata in polvere viene utilizzata nell'impianto di inertizzazione delle polveri in qualità di reagente, assieme al cemento e al silicato di sodio.

Essa viene introdotta all'interno del miscelatore/reattore di inertizzazione, in misura che si stima variabile tra lo zero ed il 5 per cento in peso rispetto al materiale da inertizzare, a seconda delle caratteristiche dello stesso.

Assumendo il valore medio tra i due, considerando che la produzione complessiva di ceneri e polveri da inertizzare corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR è pari a 6996 kg/h, il rispettivo consumo complessivo di calce idrata per l'inertizzazione si può valutare pari a circa 175 kg/h (valore suscettibile di

cambiamento, dopo verifiche in esercizio).

Per l'impiego nel processo di inertizzazione è possibile utilizzare calce idrata di qualità inferiore rispetto a quella utilizzata per la formazione del reagente misto.

#### *B2.2.9 Cemento (inertizzazione)*

Trattasi di cemento Portland, utilizzato nell'impianto di inertizzazione delle polveri in qualità di reagente, assieme alla calce idrata e al silicato di sodio.

Esso viene introdotto all'interno del miscelatore/reattore di inertizzazione, in misura variabile tra il 12 ed il 17 per cento in peso rispetto al materiale, a seconda delle caratteristiche dello stesso.

Il consumo complessivo di cemento per l'inertizzazione corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR si può valutare pari a circa 1014 kg/h (valore suscettibile di cambiamento, dopo verifiche in esercizio).

#### *B2.2.10 Silicato di sodio (inertizzazione)*

Trattasi di silicato di sodio in soluzione acquosa, utilizzato nell'impianto di inertizzazione delle polveri come reagente, assieme alla calce idrata e al cemento.

Esso viene introdotto all'interno del miscelatore/reattore di inertizzazione, in misura che si stima pari al 2 per cento in peso rispetto al materiale da inertizzare.

Il consumo complessivo di silicato di sodio per l'inertizzazione corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni 100% MCR si può valutare pari a circa 140 kg/h (valore suscettibile di cambiamento, dopo verifiche in esercizio).

#### *B2.2.11 Acido cloridrico (impianto DEMI)*

L'acido cloridrico viene utilizzato, in soluzione acquosa, nell'impianto di produzione acqua demineralizzata, secondo quanto riportato alla tabella seguente :

CONSUMI DI HCL NELL'IMPIANTO DEMI – Rif: Produzione di acqua demi = 25 m <sup>3</sup> /h		
Servizio	Concentrazione HCl	Consumo (kg/h)
Acidificazione acqua grezza	32 %	5,7
Neutralizzazione eluati	32 %	100
Rigenerazione cationiche        resine	5 %	28,6

L'acido viene approvvigionato come soluzione acquosa commerciale con titolo 32 % HCl. I consumi sopra indicati si riferiscono ad una produzione di acqua demineralizzata pari a 25 m<sup>3</sup>/h.

Considerando che il consumo medio orario di acqua demineralizzata dell'impianto di termovalorizzazione, funzionante alle condizioni 100% MCR, è pari a circa 7,6 m<sup>3</sup>/h, si può valutare il consumo medio orario complessivo di HCl in soluzione acquosa (titolo 32%) pari a 33,5 kg/h.

#### B2.2.12 Soda caustica (impianto DEMI)

La soda caustica viene utilizzata, in soluzione acquosa, nell'impianto di produzione acqua demineralizzata, secondo quanto riportato alla tabella seguente :

CONSUMI DI NaOH NELL'IMPIANTO DEMI – Rif: Produzione di acqua demi = 25 m <sup>3</sup> /h		
Servizio	Concentrazione NaOH	Consumo (kg/h)
Neutralizzazione eluati	32 %	100
Rigenerazione anioniche        resine	4 %	63,8

La soda viene approvvigionata come soluzione acquosa commerciale con titolo 32 % NaOH.

I consumi sopra indicati si riferiscono ad una produzione di acqua demineralizzata pari a 25 m<sup>3</sup>/h.

Considerando che il consumo medio orario di acqua demineralizzata dell'impianto di termovalorizzazione, funzionante alle condizioni 100% MCR, è pari a circa 7,6 m<sup>3</sup>/h, si può valutare il consumo medio orario complessivo di NaOH in soluzione acquosa (titolo 32%) pari a 32,8 kg/h.



#### *B2.2.13 Antincrostante (impianto DEMI)*

L'antincrostante viene dosato nell'acqua grezza a valle della filtrazione su filtri a sabbia, e prima dell'ingresso nei filtri a cartuccia.

Il consumo previsto (riferito ad una produzione di acqua demineralizzata pari a 25 m<sup>3</sup>/h) è pari a 5,7 kg/h.

Considerando che il consumo medio orario di acqua demineralizzata dell'impianto di termovalorizzazione, funzionante alle condizioni 100% MCR, è pari a circa 7,6 m<sup>3</sup>/h, si può valutare il consumo medio orario complessivo di antincrostante pari a 1,73 kg/h.

#### *B2.2.14 Polielettrolita anionico (impianto trattamento acque reflue)*

Il polielettrolita anionico viene utilizzato nell'impianto di trattamento acque reflue in qualità di agente flocculante; in soluzione acquosa allo 0,1 % viene aggiunto all'acqua in fase di trattamento all'interno della vasca di flocculazione, a monte del sedimentatore.

Il consumo di polielettrolita anionico (secco, come approvvigionato) è pari a 0,03 kg/h, con riferimento ad una portata di acque trattate pari a circa 7 m<sup>3</sup>/h.

Per quanto riguarda la portata di acque reflue trattate nell'impianto di depurazione, così come di tutti i materiali (additivi) che da essa dipendono, vale la seguente precisazione:

Il calcolo dell'effettiva portata oraria delle acque reflue corrispondente al funzionamento dell'impianto di termovalorizzazione alle condizioni 100% MCR non è possibile, in quanto la produzione di acque reflue da trattare non è legata al processo di termovalorizzazione/depurazione fumi (che non genera effluenti liquidi), ma ad eventi occasionali, quali lavaggi delle aree, sfioro di serbatoi, precipitazioni atmosferiche.

L'impianto di trattamento acque reflue è in grado di trattare fino a 10 m<sup>3</sup>/h.

A questa portata, il consumo di polielettrolita anionico (secco, come approvvigionato) si calcola proporzionalmente pari a 0,043 kg/h.

#### *B2.2.15 Polielettrolita cationico (impianto trattamento acque reflue)*

Il polielettrolita cationico viene utilizzato nell'impianto di trattamento acque reflue in qualità di agente addensante nella sezione di ispessimento fanghi.

Viene approvvigionato in soluzione acquosa concentrata (15% s.s.) e successivamente diluito alla concentrazione dello 0,1 %.

Il consumo di polielettrolita cationico (in soluzione concentrata, come approvvigionato) è pari a 0,016 kg/h, con riferimento ad una portata di acque trattate pari a circa 7 m<sup>3</sup>/h.

Per quanto riguarda il prevedibile consumo medio orario, vale quanto affermato a proposito della portata di acque reflue e flussi correlati al par. B2.2.15

Alla portata massima di 10 m<sup>3</sup>/h di reflui trattati nell'impianto, il consumo di polielettrolita cationico (in soluzione concentrata, come approvvigionato) si calcola proporzionalmente pari a 0,023 kg/h.

#### *B2.2.16 Carbone attivo (impianto trattamento acque reflue)*

Il carbone attivo viene utilizzato nell'impianto di trattamento acque reflue per la rimozione del COD; in sospensione acquosa al 5% s.s. viene aggiunto all'acqua nella vasca di coagulazione della sezione chimico fisica.

Il consumo di carbone attivo in polvere (secco, come approvvigionato) è pari a 1,5 kg/h, con riferimento ad una portata di acque trattate pari a circa 7 m<sup>3</sup>/h.

Per quanto riguarda il prevedibile consumo medio orario, vale quanto affermato a proposito della portata di acque reflue e flussi correlati al par. B2.2.16

Alla portata massima di 10 m<sup>3</sup>/h di reflui trattati nell'impianto, il consumo di carbone attivo in polvere (come approvvigionato) si calcola proporzionalmente pari a 2,14 kg/h.

#### *B2.2.17 Cloruro ferrico (impianto trattamento acque reflue)*

Il cloruro ferrico viene utilizzato nell'impianto di trattamento acque reflue in qualità di agente flocculante; in soluzione acquosa al 41% (come approvvigionato) viene aggiunto all'acqua entrante nella vasca di coagulazione della sezione chimico fisica.

Il consumo di cloruro ferrico in soluzione acquosa al 41% è pari a 1,2 kg/h, con riferimento ad una portata di acque trattate pari a circa 7 m<sup>3</sup>/h.

Per quanto riguarda il prevedibile consumo medio orario, vale quanto affermato a proposito della portata di acque reflue e flussi correlati al par. B2.2.17

Alla portata massima di 10 m<sup>3</sup>/h di reflui trattati nell'impianto, il consumo di cloruro ferrico in soluzione (come approvvigionato) si calcola proporzionalmente pari a 1,72 kg/h.

#### *B2.2.18 Soda caustica (impianto trattamento acque reflue)*

La soda caustica viene utilizzata (in soluzione acquosa al 30%, come approvvigionata) nell'impianto di trattamento acque reflue per la regolazione del pH, nell'apposita vasca che raccoglie i reflui a monte del trattamento e nella vasca di basificazione della sezione chimico fisica.

Il consumo di soda caustica in soluzione acquosa al 30% è pari a 3 kg/h, con riferimento ad una portata di acque trattate pari a circa 7 m<sup>3</sup>/h.

Per quanto riguarda il prevedibile consumo medio orario, vale quanto affermato a proposito della portata di acque reflue e flussi correlati al par. B2.2.18.

Alla portata massima di 10 m<sup>3</sup>/h di reflui trattati nell'impianto, il consumo di soda caustica in soluzione acquosa al 30% si calcola proporzionalmente pari a 4,28 kg/h.

#### *B2.2.19 Nutrienti (impianto trattamento acque reflue)*

I sali nutrienti (in soluzione acquosa al 2%) vengono immessi nell'acqua grezza per mantenere il rapporto C/N a valori ottimali nella sezione biologica.

Il consumo di sali nutrienti (prodotto secco, come approvvigionato) è pari a 0,14 kg/h, con riferimento ad una portata di acque trattate pari a circa 7 m<sup>3</sup>/h.

Per quanto riguarda il prevedibile consumo medio orario, vale quanto affermato a proposito della portata di acque reflue e flussi correlati al par. B2.2.19

Alla portata massima di 10 m<sup>3</sup>/h di reflui trattati nell'impianto, il consumo di sali nutrienti (prodotto secco, come approvvigionato) si calcola proporzionalmente pari a 0,20 kg/h.

#### *B2.2.20 NaOH (caldaia)*

La soda viene utilizzata, in soluzione acquosa, per controllare il pH dell'acqua di alimento, nella quale viene dosata all'ingresso dell'economizzatore.

Essa viene approvvigionata in soluzione concentrata (30 %) e successivamente diluita con acqua demineralizzata fino alla concentrazione di utilizzo (0,1 % NaOH).

Il consumo complessivo di soda in soluzione concentrata (come approvvigionata), corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni MCR, si stima pari a 0,05 kg/h.

#### *B2.2.21 Azamina (condizionamento acqua alimento)*

L'azamina viene dosata sulla mandata delle pompe di alimento in qualità di deossigenante.

Il consumo complessivo di azamina (come approvvigionata), corrispondente al funzionamento dell'impianto alle condizioni MCR, si stima pari a circa 20 l/h.

#### *B2.2.22 Antincrostante (torre evaporativa)*

L'antincrostante viene additivato nella vasca di raccolta acqua sottostante al torre di raffreddamento.

Il consumo non è legato al processo di termovalorizzazione/depurazione fumi, e si valuta attorno a 21 kg/d.

#### *B2.2.23 Biocida (torre evaporativa)*

Il biocida viene additivato nella vasca di raccolta acqua sottostante al torre di raffreddamento.

Il consumo non è legato al processo di termovalorizzazione/depurazione fumi, e si valuta attorno a 17 kg/settimana (2 dosaggi settimanali da 8,5 kg ciascuno).

### **B3 EMISSIONI**

Con il termine "emissioni" s'intendono i flussi di materiali residuati dall'impianto di termovalorizzazione nello stato in cui essi si presentano all'interfaccia impianto / esterno, al lordo di precedenti trasformazioni preliminari al rilascio che vengono effettuate all'interno dell'impianto.

La quantificazione dei flussi in entrata è riportata alla tabella del par. B2.1.1

La tabella seguente riepiloga i flussi di materiali in uscita, espressi come portate orarie (vale anche in questo caso la precisazione riportata al Vd. par. B2.1).

MATERIALE	ORIGINE	QUANTITA'
<i>Scarichi gassosi</i>		
Fumi da combustione RIFIUTI URBANI NON PERICOLOSI	Camino	207 690 x 3 N m <sup>3</sup> /h
<i>Scarichi solidi</i>		
Scorie da combustione RIFIUTI URBANI NON PERICOLOSI	Forni	9669 kg/h
Polveri inertizzate	Impianto di inertizzazione	10914 kg/h (medio)
<i>Scarichi liquidi</i>		
Effluente depurato	Impianto trattamento acque TAR (nere + servizi + prima pioggia)	10 m <sup>3</sup> /h (max.) 40.000 m <sup>3</sup> /a
Eluato impianto Demi	Impianto DEMI	7,7 m <sup>3</sup> /h (medio)
Acque meteoriche	Rete fognaria acque bianche (seconda pioggia)	800 l/s (max) 50.000 m <sup>3</sup> /h

### B3.1 Caratterizzazione Quali-Quantitativa

#### B3.1.1 Fumi dalla combustione dei rifiuti urbani non pericolosi

I fumi depurati vengono emessi in atmosfera attraverso il camino (3 canne, una per ciascuna linea), all'altezza di 110 metri dal suolo.

Il diametro interno di ciascuna canna, in corrispondenza del tratto terminale, è di 2450 mm, il che garantisce che la velocità di efflusso superi i 18 m/s, secondo prescrizioni di cui all'Allegato A del Parere del Ministro dell'Ambiente del 09.02.2005, reso ai sensi dell'O.P.C.M. 3369/04, recepite dall'Ordinanza del Commissario di Governo n. 280 del 23.07.2005.

Con l'impianto a regime alla condizione MCR, la portata di fumi per ciascuna linea è pari a 207 690 N m<sup>3</sup>/h.

Le caratteristiche dei fumi, riportate nella tabella seguente, sono conformi a quanto

sancito nelle prescrizioni sopra richiamate.

#### LIMITI EMISSIONI

INQUINANTE	U.M.	DL. 133 (11.05.2005)	Limiti garantiti all'emissione
Sox (ossidi di zolfo) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	25
HCl (acido cloridrico) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	7
HF (acido fluoridrico) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	1	0.3
NOx (ossidi di azoto) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	200	85
Polveri totali (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	3
CO (ossido di carbonio) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	50
TOC (carbonio organico totale) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	5
Cd, Tl (Cadmio, Tallio) (2)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.05	0.02
Hg (Mercurio) (2)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.05	0.02
As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, V (metalli pesanti) (2)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.5	0.2
IPA (3) (idrocarburi policiclici aromatici)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.01	0.01
PCDD/F teq (3) (diossine/furani)	ng/Nm <sup>3</sup>	0.1	0.025

*Nota (1): concentrazioni medie giornaliere riferite a fumi anidri con concentrazione O<sub>2</sub> = 11% vol.*

*Nota (2): valore medio ottenuto con periodo di campionamento di 1 ora.*

*Nota (3): valore medio ottenuto con periodo di campionamento di 8 ore.*

#### *B3.1.2 Scorie da combustione rifiuti urbani non pericolosi (cod. CER 190112)*

Si tratta dei residui solidi della combustione dei rifiuti urbani non pericolosi, raccolti dai forni tramite trasportatori in bagno d'acqua e trasferiti alla vasca di accumulo in c.a.

Con l'impianto a regime alla condizione MCR, la portata di scorie per ciascuna linea è pari

a 3.223 kg/h, per un totale di 9.669 kg/h.

Dal punto di vista qualitativo, queste scorie costituiscono un rifiuto speciale non pericoloso, compatibile con lo smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi.

#### *B3.1.3 Ceneri inertizzate (cod. CER 190305)*

Si tratta delle ceneri volanti e delle polveri separate dai fumi lungo la sezione di depurazione (cod. CER 190115\*, 190105\*), che hanno subito il trattamento di inertizzazione-stabilizzazione nell'apposito impianto, tramite miscelazione con acqua, cemento, calce, silicato di sodio e successiva maturazione (2 giorni circa) in container (su piazzale interno all'impianto).

Mentre la produzione di ceneri e polveri è continua, dipendendo dal processo di termovalorizzazione/depurazione fumi, il funzionamento dell'impianto di inertizzazione è discontinuo (14 ore al giorno, 6 giorni alla settimana).

Con l'impianto di termovalorizzazione a regime alla condizione 100% MCR, la portata media oraria di ceneri inertizzate (calcolata su base settimanale) ammonta a 10.914 kg/h. Questo valore risulta dalla portata di ceneri e polveri prodotta dal processo (6996 kg/h), incrementata nell'impianto di inertizzazione per l'aggiunta dei reagenti e dell'acqua d'impasto.

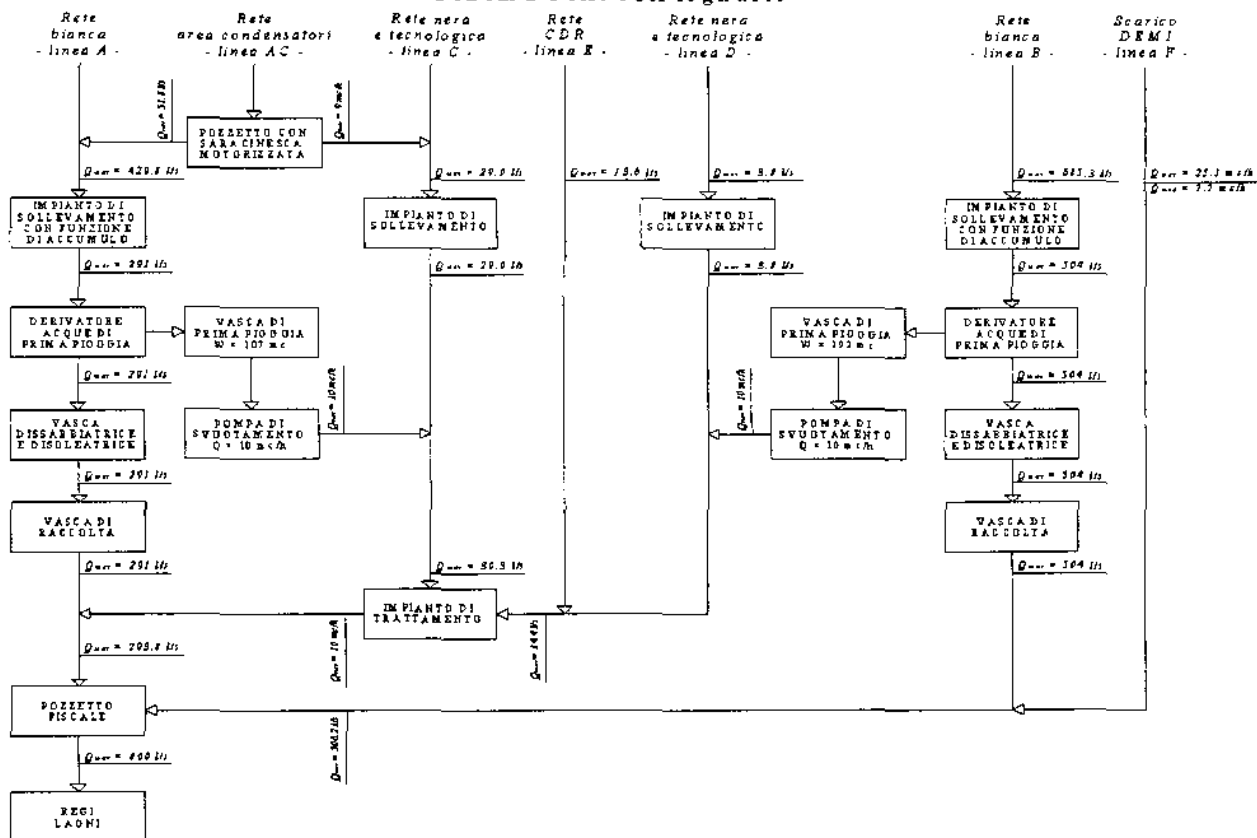
Da punto di vista qualitativo, queste ceneri inertizzate costituiscono un rifiuto che può essere smaltito in discarica in accordo le disposizioni della vigente normativa.

#### *B3.1.4 Scarichi liquidi*

Si tratta delle acque reflue in uscita dall'impianto di termovalorizzazione, che confluiscono ad un pozzetto fiscale situato al limite dell'area dell'impianto, dal quale sono scaricate nel canale "Venti Palmi" dei Regi Lagni, tramite una tubazione in polietilene. Nel pozzetto fiscale (pozzetto S3) confluiscono lo scarico del depuratore delle acque reflue dell'impianto – TAR (proveniente dal pozzetto di campionamento S2) e i due rami della rete fognaria acque bianche (linee A e B), a valle della derivazione delle acque di prima pioggia inviate al depuratore; nel tratto terminale della linea fognaria B confluisce lo scarico dell'impianto di produzione di acqua demineralizzata, provvisto di apposito pozzetto di campionamento (pozzetto S1).

Per l'individuazione dei flussi si veda lo schema seguente :

**TERMOVALORIZZATORE DI ACERRA**  
**Schema delle reti fognarie**



Scarico liquido da impianto trattamento acque reflue (TAR)

Trattasi delle acque scaricate dall'impianto di trattamento biologico e chimico-fisico, che hanno caratteristiche compatibili con i limiti richiesti per lo scarico in acque superficiali (Tabella 3 - Allegato 5 del D.Lgs. n 152/06, colonna "Scarico in acque superficiali"), riportati, in via esemplificativa e non esaustiva, nella seguente tabella:



## VALORI LIMITE PER LO SCARICO IN ACQUE SUPERFICIALI

Parametro	U.M.	Valore limite per lo scarico in Acque Superficiali
pH	[-]	5,5 + 9,5
Solidi Sospesi totali	[mg/l]	≤ 80
COD	[mg/l]	≤ 160
BOD <sub>5</sub>	[mg/l]	≤ 40
N-NH <sub>4</sub>	[mg/l]	≤ 15

Il ciclo produttivo dell'impianto di termovalorizzazione dei rifiuti urbani non pericolosi non prevede la generazione di reflui a carattere industriale provenienti dai processi di trattamento.

I reflui liquidi da trattare, generati da eventi occasionali, sono:

- acque tecnologiche provenienti dai lavaggi di strade e piazzali;
- acque tecnologiche provenienti dai "troppo pieno" dei serbatoi di stoccaggio e drenaggi di emergenza;
- acque meteoriche di pertinenza dell'area destinata allo stoccaggio all'aperto dei rifiuti urbani non pericolosi in balle antistante l'impianto di disaggregazione;
- acque meteoriche di prima pioggia di dilavamento delle rimanenti aree impermeabili.

A questi si aggiungono gli scarichi reflui di origine civile provenienti dai servizi igienici presenti nei diversi edifici dell'impianto.

In funzione delle caratteristiche degli inquinanti presenti nelle acque reflue da trattare è stata scelta una tipologia di impianto con trattamento biologico seguito a valle da un chimico-fisico, con una capacità di trattamento pari a 10 m<sup>3</sup>/h.

### Scarico liquido da impianto DEMI

L'impianto di produzione acqua demineralizzata funziona sul principio dell'osmosi inversa.

Il refluo liquido di questo impianto è costituito da una miscela di :

1. concentrato della sezione Osmosi Inversa (produzione continua: 0,7 m<sup>3</sup> per 1 m<sup>3</sup> di acqua DEMI prodotta, corrispondenti a 5,32 m<sup>3</sup>/h, calcolati sulla base del consumo orario medio di acqua demineralizzata, pari a 7,6 m<sup>3</sup>/h);

2. liquido di lavaggio dei filtri a sabbia (produzione saltuaria: 12,5 m<sup>3</sup> scaricati in 10 minuti ogni 24 ore, durante il lavaggio di ciascun filtro, per un totale di 25 m<sup>3</sup>/g corrispondenti alla portata media di 1,04 m<sup>3</sup>/h);
3. eluato da rigenerazione resine della sezione di finitura a letti misti (produzione saltuaria: 79 m<sup>3</sup> generati ogni 58 ore di ciclo, corrispondenti alla portata media di 1,3 m<sup>3</sup>/h).

In totale, la portata media del refluo dell'impianto di produzione acqua demineralizzata ammonta a 7,7 m<sup>3</sup>/h.

Le caratteristiche di questo refluo sono compatibili con lo scarico in acque superficiali (Tabella 3 – Allegato 5, parte Terza, del D.Lgs. n. 152/06, colonna “Scarico in acque superficiali”).

#### Scarico da precipitazioni atmosferiche

Trattasi delle precipitazioni atmosferiche, al netto dell'aliquota di prima pioggia inviata all'impianto TAR (si precisa che le acque meteoriche di prima e seconda pioggia di pertinenza dell'area destinata a deposito preliminare di rifiuti in balle non pericolosi di vengono interamente inviate all'impianto TAR).

La portata massima di progetto del sistema di scarico è pari a 800 l/s.

Le caratteristiche del refluo scaricato sono compatibili con il recapito diretto in acque superficiali.

## **B4 MISURE PER IL CONTROLLO DELLE EMISSIONI NELL'AMBIENTE**

### **B4.1 Sistemi di analisi emissioni in atmosfera**

Per il controllo delle emissioni gassose in atmosfera sono previsti n° 3 sistemi uguali indipendenti (uno per ogni camino) di rilevamento, monitoraggio ed analisi dei fumi, conformi alle normative vigenti, atti a controllare i valori di emissione riportati nelle prescrizioni di cui:

- Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.;
- la direttiva 2000/76/CE recepita con il Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133.

I sistemi in oggetto sono adatti per effettuare le sottoelencate misure ed analisi:

- portata fumi
- contenuto delle polveri
- analisi O<sub>2</sub>
- analisi CO<sub>2</sub>
- analisi SO<sub>2</sub>
- analisi NO
- analisi HF
- temperatura fumi
- analisi COT (Carbonio Organico Totale)
- analisi HCL
- analisi NH<sub>3</sub>
- analisi CO
- analisi NO<sub>2</sub>
- contenuto H<sub>2</sub>O

Gli analizzatori ed i sistemi di misura, con le relative apparecchiature accessorie, sono contenuti in una apposita cabina attrezzata, tipo container, ubicata alla base dei relativi camini.

I sistemi di misura ed analisi sono previsti con sonde per il prelievo del campione dei fumi ai camini complete di sistema di riscaldamento e pulizia, sistemi per il trasporto e trattamento del campione, parco bombole campione per taratura zero e span e quanto altro necessario per un corretto funzionamento dei sistemi stessi.

Relativamente alle misure effettuate ed ai parametri analizzati viene reso disponibile a morsettiera per ciascuno, un segnale analogico 4-20 mA (con separazione galvanica) e contatti liberi da tensione (SPDT) per segnalazione di stato, anomalie ecc., dei sistemi analisi per il collegamento al Sistema Controllo Distribuito (DCS).

Le apparecchiature ubicate in campo sono previste con grado di protezione IP65, la strumentazione utilizzata è corredata dell'apposita certificazione come richiesto dalle normative vigenti.

Per la gestione locale dei dati relativi alle emissioni ai camini sono previsti dei sistemi d'acquisizione dati e supervisione con PC alloggiati, con le apparecchiature di monitoraggio e rilevamento, nella apposita cabina ubicata alla base dei camini.

I sistemi locali di supervisione sono inoltre collegati, tramite "bus di campo", con il sistema di controllo centralizzato (DCS) e sono in grado di gestire anche le rappresentazioni grafiche dei trend e tabulati secondo quanto richiesto dalle normative vigenti in materia d'emissioni fumi in ambiente; sono inoltre corredati da "modem" per la trasmissione dati a distanza alle Autorità Locali competenti.

#### *B4.1.1 Analisi e misure*

Le misure e le analisi da effettuarsi sulle emissioni gassose sono realizzate tramite apparecchiature che utilizzano i seguenti principi e/o tecniche di misura:

- misura della portata con sensore di misura tipo Annubar;
- misura della temperatura tramite termoresistenza Pt 100 ohm 0°C;
- misura della concentrazione delle polveri con analizzatore gravimetrico di tipo Stray Light per installazione "in situ";
- analisi idrocarburi totali (COT) con principio di misura ad ionizzazione di fiamma (FID);
- analisi O<sub>2</sub> all'ossido di zirconio (ZrO<sub>2</sub>) con sonda per inserzione diretta all'interno dell'armadio di analisi;
- analisi di HCL - SO<sub>2</sub> - NH<sub>3</sub> - CO - CO<sub>2</sub> - NO - NO<sub>2</sub> - H<sub>2</sub>O ed HF realizzate tramite un unico analizzatore multiparametrico (FTIR) e tecnica d'analisi all'infrarosso non dispersiva, con applicazione della trasformata di Fourier e proprio software applicativo.

Sono inoltre sottoposti a monitoraggio in continuo i fumi grezzi all'uscita della caldaia, prima dell'ingresso alle linee di depurazione, attraverso analisi delle concentrazioni di: HCl, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub>. I risultati di queste analisi sono utilizzati dal sistema di controllo per la gestione del dosaggio dei reagenti nelle fasi di depurazione fumi.

#### *B4.1.2 Sistema locale acquisizione e gestione dati*

I sistemi locali per l'acquisizione e la gestione delle analisi e delle misure sono costituiti da n° 3 unità di elaborazione e gestione dati, una per ogni camino, di tipo industriale e costituita ciascuna da microprocessore tipo Pentium con software operante in ambiente Windows XP Professional e completa di:

- sistema di acquisizione dati ADAM 5000, costituito da schede d'interfaccia per I/O analogici/digitali, collegate da un lato alla strumentazione e dall'altro direttamente sul bus del Personal Computer;
- morsettiere d'appoggio per il collegamento punto a punto con il DCS in sala controllo.

#### *B4.1.3 Sistema Locale di Supervisione*

Un sistema locale di supervisione, posizionato in cabina analisi, è dedicato all'acquisizione, elaborazione, archiviazione e stampa di tutte le misure del sistema di analisi. L'acquisizione delle misure relative ai sistemi di acquisizione dati (uno per linea), avviene via rete Ethernet, comunicando con il PC remoto ubicato in Sala Controllo.

#### *B4.1.4 Sistema Remoto di Supervisione*

Tale sistema, posizionato in Sala Controllo, è dedicato all'acquisizione, elaborazione, archiviazione e stampa di tutte le misure del sistema di analisi. L'acquisizione delle misure relative ai sistemi di acquisizione dati avviene via rete Ethernet, comunicando con il PC ubicato in cabina analisi.

#### *B4.1.5 Cabina per contenimento apparecchiature*

Le stazioni locali per il monitoraggio delle emissioni ai camini sono costituite da n° 3 sistemi di acquisizione ed elaborazione dati alloggiati in N° 1 cabina prefabbricata, installata nelle vicinanze dei camini, e atta al contenimento di:

- racks e/o armadi di contenimento per i sistemi di analisi e misure;
- sistema locale di supervisione e gestione dati;
- tavolo di lavoro e per alloggiamento sistemi di supervisione;
- quadro generale per la distribuzione delle alimentazioni elettriche;
- bombole per tarature analizzatori, in lega leggera e complete di valvole, riduttori di pressione, certificati, ecc.

La cabina, avente dimensioni indicative di circa 7000x2400x2400 mm (lpxh) è costruita in materiale resistente agli agenti atmosferici.

La strumentazione in campo è installata ai camini (quota di accessibilità +30.00 m) attraverso bocchelli flangiati di varie dimensioni (DN 40+80) a seconda dello strumento di misura.

## **B4.2 Sistemi di analisi reflui liquidi**

Per il monitoraggio dei reflui liquidi in uscita dall'impianto sono previsti n° 3 sistemi di misura parametri (portata, temperatura e pH) conformi alle normative vigenti.

I tre sistemi di misurazione e analisi sono installati in corrispondenza dei seguenti punti di scarico:

- scarico acque reflue da impianto DEMI
- scarico acque reflue da impianto TAR
- scarico finale acque reflue dall'impianto di termovalorizzazione.

### *B4.2.1 Scarico acque reflue da impianto DEMI (pozzetto S1)*

Le misure e le analisi, da effettuarsi sugli scarichi delle acque reflue da impianto demi, sono realizzate tramite apparecchiature che utilizzano i seguenti principi e/o tecniche di misura:

- portata: misuratore di tipo elettromagnetico, installato su tubazione in PE, con attacchi flangiati e uscita 4 ÷20 mA;
- pH e temperatura: analizzatore/trasmittitore di pH e temperatura, posizionato in prossimità dello stacco previsto sulla tubazione e costituito da una sonda ad immersione per la misura del pH diretto in tubazione, in collegamento con l'unità a microprocessore e completo di compensazione della temperatura, con uscita 4 ÷20 mA.

### *B4.2.2 Scarico acque reflue da impianto trattamento acque (TAR) (pozzetto S2)*

Le misure e le analisi, da effettuarsi sugli scarichi delle acque reflue da impianto TAR, sono realizzate tramite apparecchiature che utilizzano i seguenti principi e/o tecniche di misura:

- portata: misuratore di tipo elettromagnetico installato su tubazione in acciaio al carbonio, con attacchi flangiati e uscita 4 ÷20 mA;
- pH e temperatura: analizzatore/trasmittitore di pH e temperatura, posizionato in prossimità dello stacco previsto sulla tubazione e costituito da una sonda ad immersione per la misura del pH diretto in tubazione, in collegamento con l'unità a

microprocessore e completo di compensazione della temperatura, con uscita 4 +20 mA.

#### *B4.2.3 Scarico finale acque reflue a canale "Venti Palmi" (pozzetto S3)*

Le misure e le analisi, da effettuarsi sugli scarichi delle acque reflue dal termovalorizzatore, sono realizzate tramite apparecchiature che utilizzano i seguenti principi e/o tecniche di misura:

- portata: misuratore di tipo ultrasuoni (effetto Doppler), installato sulla tubazione in PE in uscita dal pozzetto fiscale "S3", con uscita 4 +20 mA;
- pH e temperatura: analizzatore/trasmittitore di pH e temperatura, posizionato nel pozzetto fiscale "S3" e costituito da una sonda ad immersione per la misura del pH diretto in tubazione, in collegamento con l'unità a microprocessore e completo di compensazione della temperatura, con uscita 4 +20 mA.

### **B4.3 Punti di campionamento**

Sono previsti vari punti di campionamento, sia per le emissioni gassose che per gli scarichi liquidi, come descritto nel seguito.

#### *B4.3.1 Emissioni in atmosfera*

Per l'effettuazione dei campionamenti relativi alle emissioni gassose in atmosfera sono previste n° 3 prese campione per ciascuna canna del camino di evacuazione, identificate rispettivamente con i codici PP/A1/A2/A3HNA70CP201, TP/A1/A2/A3HNA70CT201 e AP/A1/A2/A3HNA70QP201.

Le prese sono posizionate con accessibilità a quota +35.00 m e sono costituite da bocchelli flangiati DN 100 che consentono la realizzazione dei campionamenti e/o l'effettuazioni di misure tramite l'impiego di strumentazione portatile.

#### *B4.3.2 Reflui liquidi*

Per l'effettuazione dei campionamenti relativi ai reflui liquidi in uscita dall'impianto è

prevista una presa campione in prossimità di ciascun punto di scarico:

- scarico acque reflue da impianto DEMI (pozzetto S1)
- scarico acque reflue da impianto TAR (pozzetto S2)
- scarico finale acque reflue dall'impianto di termovalorizzazione (pozzetto S3)

Per l'impianto DEMI e l'impianto TAR le prese sono costituite da bocchelli DN 25, posizionati in modo accessibile dall'operatore e completi di valvola di intercettazione per il prelevamento dei campioni.

Per lo scarico finale delle acque reflue nel canale "Venti Palmi" il campionamento viene effettuato direttamente nel citato pozzetto, che rappresenta il punto di prelievo per il monitoraggio delle acque di scarico.



## **C PIANO DI MIGLIORAMENTO IMPIANTO**

In aggiunta alle integrazioni impiantistiche già previste dal Parere del Ministro dell'Ambiente del 9 febbraio 2005, reso ai sensi dell'O.P.C.M. 3369/04, l'impianto dovrà essere integrato con gli interventi strutturali e non strutturali di seguito elencati.

### **C1 INTERVENTI STRUTTURALI**

- a) modifica della viabilità di accesso all'impianto per consentire l'installazione di un portale di rilevamento radioattività;
- b) realizzazione di n. 4 coppie di pozzi piezometrici, all'interno dell'area dell'impianto ed in prossimità dei vertici della recinzione, per il controllo della qualità delle acque di falda superficiali e profonde;
- c) installazione di n. 1 portale di rilevamento radioattività dei mezzi conferitori dei rifiuti. Per le procedure da attuare in caso di rilevamento positivo si rimanda al manuale di gestione dell'impianto.
- d) duplicazione del sistema di monitoraggio fumi al camino (SME);
- e) installazione di sistema di monitoraggio in continuo del mercurio al camino di ogni linea;
- f) installazione di un sistema di prelievo in continuo dei microinquinanti organici al camino di ogni linea;
- g) miglioramento dell'inserimento architettonico della struttura dell'impianto di produzione acqua demi;
- h) integrazione e miglioramento del sistema di illuminazione esterna dell'impianto finalizzata alla valorizzazione architettonica delle strutture principali ed alla sicurezza dei percorsi interni;
- i) acquisizione, riqualificazione e approntamento di nuove aree pertinenziali per il termovalorizzatore da reperire nei fondi prospicienti il fronte d'ingresso dell'impianto.

Gli interventi di cui alle lettere a) e b) dovranno essere ultimati entro il termine della Fase 1. Gli interventi di cui alle lettere c), d), e) e f) dovranno essere ultimati entro il termine della Fase 2; entro i successivi 90 giorni dovrà essere acquisita la certificazione QAL2 per

il secondo SME di ciascuna linea e per i sistemi di monitoraggio in continuo del mercurio; fino alla messa in esercizio del nuovo portale di cui alla lett. c), i controlli sui mezzi conferitori saranno effettuati con tecnica manuale.

Entro 45 giorni dall'inizio della Fase 1 dovranno essere presentati i progetti degli interventi di cui alle lett. g) ed h).

Entro il termine della Fase 2 dovrà essere presentato il progetto per l'apprestamento delle nuove aree pertinenziali di cui alla lett. i).

## **C2 INTERVENTI NON STRUTTURALI**

- a) entro il termine della Fase 2 saranno realizzati, di concerto con l'Osservatorio Ambientale, due punti aperti al pubblico e un sito internet per la divulgazione delle emissioni dell'impianto in atmosfera;
- b) entro 36 mesi dall'emissione del Certificato di collaudo il Titolare dell'Attività (gestore) dovrà acquisire la certificazione EMAS.

## **C3 ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI**

- a) entro 6 mesi dall'ultimazione dei lavori, certificata con apposito verbale del Direttore dei Lavori, dovranno essere ultimate e certificate le attività di collaudo tecnico e funzionale dell'impianto;
- b) dopo l'emissione del certificato di collaudo il gestore individuato dall'Autorità Competente subentrerà nella titolarità dell'impianto e della presente Autorizzazione Integrata Ambientale. Su disposizione dell'Autorità Competente, il subentro del gestore potrà essere anticipato al termine delle prove di collaudo funzionale con esito positivo.

## D CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

### D1 FINALITÀ

1. E' autorizzato l'esercizio delle attività come identificate alla sezione informativa del presente documento e di seguito elencate:
  - incenerimento di rifiuti non pericolosi; (attività 5.2: impianti di incenerimento dei rifiuti urbani con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora);
  - deposito preliminare di rifiuti pericolosi (attività stoccaggio polverino) (5.1: impianti per l'eliminazione o il ricupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno).
2. L'area in cui sono svolte le attività sopra elencate è identificata nelle planimetrie del progetto vigente e approvato. Altre attività svolte nell'area sono da intendersi funzionalmente connesse con le attività IPPC.
3. Il Titolare delle Attività è tenuto a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione D. E' fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'impianto senza preventivo assenso dell'Autorità Competente (fatti salvi i casi previsti dall'art.10 comma 1 D.Lgs. 59/05).
4. Il Titolare delle Attività deve fornire agli Organi di Controllo, l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni, e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte;
5. Il Titolare delle Attività è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano, compatibilmente con l'esercizio dell'impianto, l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi, stoccaggi e trattamento rifiuti, mantenendo liberi ed agevolando gli accessi ai punti di prelievo.
6. L'Autorità Competente, entro l'avvio della Fase 2 della prima linea, attiva l'Osservatorio Ambientale, di cui alla OPCM 3730 del 7 gen. 2009, per le finalità di cui al citato provvedimento.

## **D2 CONDIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DELL'IMPIANTO NEL PERIODO DI MESSA IN ESERCIZIO DELLE LINEE DI INCENERIMENTO**

1. Le attività di messa in esercizio vengono distinte in:

- Fase 1
- Fase 2
- Fase 3

come specificato nel paragrafo A1 "Definizioni".

Il Titolare delle Attività deve comunque, con nota scritta, inviata all'Autorità Competente, indicare la data di messa in esercizio della prima linea dell'impianto e richiedere la verifica di cui all'art. 4 comma 8 D.Lgs. 133/05.

2. Dalla data di cui al comma precedente, il Titolare delle Attività attua e/o documenta tutte le operazioni ed attività previste nel presente atto al fine di pervenire alle condizioni di gestione dell'impianto definite "a regime" (Fase 3), come disciplinate dal successivo Titolo D3.
3. Entro 45 giorni dalla messa in esercizio della prima linea il Titolare delle Attività dovrà procedere alla messa in esercizio delle rimanenti due linee.
4. Le condizioni di gestione dell'impianto durante le Fasi 1 e 2 sono disciplinate dal presente Titolo.

### **D2.1 Emissioni in atmosfera**

1. Sono autorizzate le emissioni in atmosfera provenienti dai seguenti punti di emissione convogliati, conformemente a quanto indicato nel seguito:

- camini di evacuazione fumi delle linee di termovalorizzazione 1, 2 e 3, aventi ciascuno altezza di scarico dal suolo di 110 m e diametro della bocca di scarico 2,45 m. La portata di fumi scaricata in continuo (24 ore al giorno per 312 giorni/anno) da ciascun camino è pari a 207 690 N m<sup>3</sup>/h (100% MCR), con una velocità allo sbocco superiore a 18 m/s;
- sfiati silii polverino;
- sfiato serbatoio olio turbina;
- sfiati serbatoi gasolio;
- scarico sistema di emergenza di aspirazione e trattamento aria dalla fossa di ricezione rifiuti;

- scarico motori diesel dei generatori elettrici di emergenza;
  - sfiati serbatoi stoccaggio chemicals.
2. Durante la Fase 1 di ciascuna linea, il Titolare delle Attività effettua tutte le operazioni (prove di avviamento con rifiuti, prove di funzionamento di tutti i dispositivi installati, marcia provvisoria), propedeutiche all'esercizio nelle condizioni previste dal D.Lgs 133/05.
  3. Durante la Fase 1 di ciascuna linea il Titolare dell'Attività è autorizzato alle emissioni al camino con i seguenti obblighi:
    - a) alla data di messa in esercizio, il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni e la registrazione dei dati monitorati devono essere operativi;
    - b) la gestione dell'impianto dovrà essere tale da non causare situazioni di pericolo, danno all'ambiente e alla salute;
    - c) impedire l'alimentazione dei rifiuti nei seguenti casi:
      - all'avviamento finché non sia raggiunta la temperatura minima in camera di postcombustione di 850°C;
      - qualora la temperatura della camera di postcombustione scenda al di sotto della temperatura di 850°C;
      - qualora la concentrazione media su 24 ore di uno degli inquinanti rilevati in continuo dal sistema di monitoraggio al camino superi il corrispondente valore limite di emissione di cui all'Allegato 1, paragrafo A, p.to. 1 del D.Lgs. 133/2005. A tal fine, i dati del sistema di monitoraggio dovranno essere elaborati in continuo calcolando ogni ora, per ciascun inquinante, la concentrazione media nelle 24 ore precedenti; dal suddetto intervallo di calcolo vanno esclusi i periodi di avvio ed arresto se non vengono alimentati rifiuti; per calcolare il valore medio sulle 24 ore non possono essere scartati, a causa di disfunzioni e per manutenzione dello SME, più di cinque valori medi su 30 minuti.
  4. Per ciascuna linea, terminata la Fase 1, il Titolare delle Attività provvede:
    - a) nei primi 15 giorni, all'esecuzione di almeno tre campionamenti discontinui delle emissioni in atmosfera per tutti i parametri per cui il D.Lgs 133/05 prevede un valore limite di emissione (valori semiorari/orari/otto ore) e ne verifica il rispetto;

- b) alla comunicazione, entro 45 giorni, degli esiti degli autocontrolli di cui al punto precedente, con evidenza della loro conformità ai limiti di emissione del D.Lgs 133/05;
  - c) alla trasmissione dei dati elaborati dal sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ad ARPAC ed all'Osservatorio Ambientale.
  - d) a interfacciare, ovvero collegare tramite modem e/o internet, il sistema di elaborazione automatico dei dati con ARPAC.
5. Dalla comunicazione di cui alla lettera b) del p.to precedente e sino al 180° giorno dalla messa in esercizio della prima linea (completamento della Fase 2), il Titolare delle Attività è autorizzato alle emissioni in atmosfera al camino di ciascuna linea, nel rispetto delle prescrizioni e dei limiti del D.Lgs 133/05 e di quanto altro in esso specificato circa le condizioni di gestione dell'impianto di incenerimento. In particolare, l'alimentazione dei rifiuti di ciascuna linea va impedita nei casi indicati all'art. 8, comma 8 del D.Lgs 133/05.
- In caso di avaria e/o interruzioni del normale funzionamento di ciascuna linea deve essere rispettato quanto indicato all'art. 16 del D.Lgs. 133/05; in particolare il tempo massimo di cui al comma 1 dell'art. 16 è fissato in due ore (tempo necessario per lo svuotamento del forno), salvo i casi di avaria alla griglia o al sistema di evacuazione delle scorie per le quali si fissa il tempo massimo di quattro ore.
6. La verifica dei limiti di cui al p.to 5, sino all'ottenimento della certificazione QAL2, è conseguibile mediante misurazione discontinua. In particolare, il Titolare delle Attività è tenuto ad eseguire una rilevazione/campionamento ogni 15 giorni per i seguenti parametri/inquinanti:
- Portata, velocità, temperatura, pressione, tenore vapore H<sub>2</sub>O, tenore O<sub>2</sub>, Polveri, HCl, HF, SOX, NOX, COT, CO, CO<sub>2</sub>, Hg, NH<sub>3</sub>.
7. I dati relativi ai controlli discontinui dovranno essere annotati su un "Registro degli autocontrolli" conforme allo schema esemplificativo Appendice 1 – Allegato VI – parte V del D.Lgs 152/06.
8. Il Titolare delle Attività acquisisce la certificazione QAL2 del sistema di monitoraggio in continuo delle tre linee entro il termine della Fase 2.

## **D2.2 Gestione dei rifiuti**

### *A) ATTIVITÀ DI INCENERIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI*

1. E' autorizzata l'operazione di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06: **D 10 - incenerimento a terra**;
2. Per le tre Linee i codici CER dei rifiuti che possono essere sottoposti all'operazione D10 sopra richiamata sono quelli individuati dal citato art. 5 della Legge 123/08, nel rispetto dei seguenti limiti quantitativi: 81,2 tonnellate/ora, per una quantità annua pari a 600.000 t/anno (rapportato alla frazione di anno).
3. I rifiuti avviati ad incenerimento nelle Fasi 1 e 2 provengono dagli impianti di preparazione e/o trattamento indicati dall'Autorità Competente.

### *B) ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO E INERTIZZAZIONE POLVERINI*

1. Sono autorizzate le seguenti operazioni di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

#### **D 15 deposito preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D14**

relativamente a:

- residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi e ceneri di caldaia (cod. CER 190105\* e 190115\*), accumulati in due silo uguali con capacità complessiva pari a 1300 m<sup>3</sup>;
- residui di filtrazione del trattamento dei fumi e ceneri di caldaia inertizzati (cod. CER 190305), accumulati in containers telonati su piazzale impianto (numero di containers previsti a parco = 38).

**D9 trattamento fisico chimico, ..., che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.....**

relativamente alla inertizzazione dei residui di filtrazione e delle ceneri di caldaia, comprensivo della fase di maturazione all'interno dei suddetti containers telonati.

2. Il deposito preliminare dei residui di filtrazione e delle ceneri di caldaia di cui al precedente punto deve essere effettuato nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

- i silos devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe indicanti la pericolosità del rifiuto; detti contrassegni devono essere ben visibili per dimensioni e colorazione. Devono inoltre essere rispettate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute e la loro etichettatura;
- il deposito deve costituire fase preliminare al successivo trattamento di inertizzazione, ovvero allo smaltimento diretto presso impianti autorizzati.

#### *C) ATTIVITÀ DI RICEZIONE E STOCCAGGIO RIFIUTI IN FOSSA*

1. Sono autorizzate le seguenti operazioni di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

**D 13 raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12.**

**D 15 deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14.**

2. I cod. CER dei rifiuti che possono essere sottoposti alle operazioni sopra descritte sono quelli individuati all'art. 5 D.L. n° 90 del 23.05.08 e successiva legge di conversione n.123/08.
3. La capacità "a raso" della fossa di stoccaggio è pari a 15.614 m<sup>3</sup>, corrispondenti a circa 3.900 tonnellate di rifiuti.
4. La fossa rifiuti è utilizzata come deposito preliminare prima dell'operazione di smaltimento D10.

#### *D) ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO PROVVISORIO RIFIUTI IN BALLE*

E' autorizzata la seguente operazione di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

**D 15 deposito preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D14**

relativamente allo stoccaggio di un quantitativo di 1.800 tonnellate di rifiuti in balle (pressate e filmate), aventi le medesime caratteristiche di cui al precedente p.to 2 lett. C, destinati all'operazione di smaltimento D10; le balle possono essere stoccate sul



piazzale dell'impianto antistante l'edificio di disgregazione balle nell'area appositamente individuata (c.f.r. grafici di progetto).

#### *E) ATTIVITÀ DI DEPOSITO TEMPORANEO SCORIE*

Le scorie prodotte dall'incenerimento dei rifiuti (cod. CER 190112) saranno gestite in regime di Deposito Temporaneo, di cui all'art.183, comma m), punto 2) del D.lgs.152/06 e s.m.i., secondo il criterio Temporale (3 mesi) nella apposita vasca scorie dell'impianto di capacità pari a 735 m<sup>3</sup>.

#### *F) ATTIVITÀ DI DEPOSITO TEMPORANEO FERROSI*

I materiali ferrosi (cod. CER 191001), fili di ferro impiegati per la legatura delle balle, recuperati nella sezione di disgregazione balle, saranno gestiti in regime di Deposito Temporaneo, di cui all'art.183, comma m), punto 2) del D.lgs.152/06 e s.m.i., secondo il criterio Temporale (3 mesi).

#### *G) ATTIVITÀ STOCCAGGIO PERCOLATO*

L'eventuale percolato proveniente dai rifiuti accumulati nella fossa (cod. CER 190703) sarà gestito in regime di Deposito Temporaneo, di cui all'art.183, comma m), punto 2) del D.lgs.152/06 e s.m.i., secondo il criterio Temporale (3 mesi), nell'apposito serbatoio della capacità di 20 m<sup>3</sup>, dotato di vasca di contenimento.

### **D2.3 Scarico acque reflue**

Durante le Fasi 1 e 2 di gestione dell'impianto il Titolare delle Attività è autorizzato allo scarico delle acque reflue dell'impianto nelle quantità indicate al precedente cap. B e secondo i limiti di cui alla Tabella 3 – Allegato 5 del D.Lgs. n 152/06, colonna "Scarico in acque superficiali".

## **D2.4 Comunicazioni e requisiti di notifica specifici**

Il Titolare delle Attività entro il termine della Fase 2 è tenuto a presentare:

- una relazione relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto durante il periodo di messa in esercizio;
- la certificazione QAL 2.

## **D3 CONDIZIONI RELATIVE ALLA GESTIONE DELL'IMPIANTO A REGIME (Fase 3)**

1. L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.
2. Nelle eventuali modifiche dell'impianto il Titolare delle Attività deve preferire le scelte impiantistiche che permettano:
  - di ottimizzare l'utilizzo delle risorse ambientali e dell'energia;
  - di ridurre la produzione di rifiuti, soprattutto pericolosi;
  - di ottimizzare i recuperi comunque intesi;
  - di diminuire le emissioni in atmosfera.

### **D3.1 Comunicazioni e requisiti di notifica generali**

Ottenuto il certificato di collaudo dell'impianto e subentrato il gestore nell'attività, lo stesso è tenuto, fino al rinnovo dell'autorizzazione, a:

1. presentare annualmente, entro il **30 giugno**, una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga:
  - a) la relazione annuale relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto (art. 15, comma 3 del D.lgs 133/05);
  - b) i dati relativi al Piano di Monitoraggio e Controllo;
  - c) un riassunto delle variazioni/modifiche impiantistiche effettuate rispetto alla

situazione dell'anno precedente;

- d) un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impianto nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle BAT (in modo sintetico, se non necessario altrimenti);

La reportistica utilizzata ai fini della relazione di cui al punto precedente è modificata su indicazione dell'Autorità Competente.

2. Il Titolare delle Attività deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'impianto (come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 59/05 alla Autorità Competente. Tali modifiche saranno valutate, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 59/05. L'Autorità Competente, nel caso di modifiche che non determinano effetti negativi per l'uomo o per l'ambiente, ricevuta la comunicazione, ove lo ritenga necessario, aggiorna le condizioni della presente autorizzazione. Nel caso in cui si rilevi che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera n) del D.Lgs. 59/05, l'Autorità Competente ne dà notizia al Titolare dell'Attività entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al p.to 1. Decorso tale termine, il Titolare dell'Attività può procedere alla realizzazione delle modifiche comunicate. Nel caso in cui le modifiche progettate, ad avviso del Gestore o a seguito della comunicazione di cui sopra, risultino sostanziali, il Titolare dell'Attività deve inviare all'Autorità Competente una nuova domanda di autorizzazione.
3. Il Titolare dell'Attività deve comunicare ogni modificazione intervenuta nell'assetto societario, nelle strutture di impresa e negli organismi tecnici ed amministrativi.
4. Il Titolare dell'Attività deve comunicare il prima possibile (e comunque entro le 24 ore successive dall'evento), in modo scritto (fax) all'Autorità Competente e ad ARPAC – Napoli particolari circostanze quali incidenti di interesse ambientale che abbiano effetti all'esterno dello stabilimento.
5. Qualora il Titolare dell'Attività decida di cessare una o più attività, deve preventivamente comunicare e successivamente confermare con raccomandata a/r agli enti territorialmente competenti la data prevista di termine dell'attività.

### **D3.2 Raccolta dati ed informazione**

Il Titolare delle Attività deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio e Controllo riportato nell'Appendice A.

### **D3.3 Emissioni in atmosfera**

1. Sono autorizzate le emissioni in atmosfera provenienti dai seguenti punti di emissione convogliati, conformemente a quanto indicato nel seguito:
  - camini di evacuazione fumi delle linee di termovalorizzazione 1, 2 e 3, aventi ciascuno altezza di scarico dal suolo di 110 m e diametro della bocca di scarico 2,45 m. La portata di fumi scaricata in continuo (24 ore al giorno per 312 giorni/anno) da ciascun camino è pari a 207 690 N m<sup>3</sup>/h (100% MCR), con una velocità allo sbocco superiore a 18 m/s;
  - sfiati sili polverino;
  - sfiato serbatoio olio turbina;
  - sfiati serbatoi gasolio;
  - scarico sistema di emergenza di aspirazione e trattamento aria dalla fossa di ricezione rifiuti;
  - scarico motori diesel dei generatori elettrici di emergenza;
  - sfiati serbatoi stoccaggio chemicals.
  
2. Il Titolare delle Attività assicura, ai camini delle tre linee di termovalorizzazione, il rispetto dei limiti in emissione e delle prescrizioni di cui al presente punto ed ai punti seguenti.

**VALORI LIMITE ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA AI CAMINI DELLE TRE LINEE DI TERMOVALORIZZAZIONE**

INQUINANTE	U.M.	DLgs. 133 (11.05.2005)	Valori Limite
Sox (ossidi di zolfo) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	25
HCl (acido cloridrico) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	7
HF (acido fluoridrico) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	1	0.3
NOx (ossidi di azoto) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	200	85
Polveri totali (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	3
CO (ossido di carbonio) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	50
TOC (carbonio organico totale) (1)	mg/Nm <sup>3</sup>	10	5
Cd, Tl (Cadmio, Tallio) (2)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.05	0.02
Hg (Mercurio) (2)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.05	0.02
As, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, V (metalli pesanti) (2)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.5	0.2
IPA (3) (idrocarburi policiclici aromatici)	mg/Nm <sup>3</sup>	0.01	0.01
PCDD/F teq (3) (diossine/furani)	ng/Nm <sup>3</sup>	0.1	0.025

(1): concentrazioni medie giornaliere riferite a fumi anidri con concentrazione O<sub>2</sub> = 11% vol.

(2): valore medio ottenuto con periodo di campionamento di 1 ora.

(3): valore medio ottenuto con periodo di campionamento di 8 ore

***I valori limite di emissione medi su 30 minuti e su 10 minuti da rispettare nella conduzione dell'impianto sono quelli indicati nell'Allegato 1, paragrafo A, punto 2 del D.Lgs. 133/05.***

Le concentrazioni massime di inquinanti sono espresse in riferimento alle condizioni di normalizzazione dei risultati (p=1013mb, Tk= 273°K, sul gas secco, O<sub>2</sub> = 11%), così come definite nella presente AIA, in accordo con il D.Lgs 133/2005.

3. Il Titolare delle Attività, entro venti giorni dalla messa a regime dell'impianto (Fase 3), provvede, per il camino di ciascuna linea, all'esecuzione di almeno tre campionamenti discontinui delle emissioni in atmosfera per i parametri di cui alla precedente Tabella e ne verifica il rispetto del valore limite. Gli esiti degli autocontrolli e della messa a regime in conformità alle disposizioni del presente atto di AIA sono comunicati all'Autorità Competente e all'ARPAC entro i successivi 45 giorni.
4. Il Titolare delle Attività assicura il monitoraggio in continuo delle emissioni al camino in atmosfera mediante i sistemi di misuratori analitici installati presso le tre linee di incenerimento per i parametri di seguito indicati:
  - monossido di carbonio;
  - polveri totali;
  - sostanze organiche sotto forma di gas o vapori (esprese come COT);
  - composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (espressi come HCl);
  - composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapori (espressi come HF);
  - ossidi di zolfo (espressi come SO<sub>2</sub>);
  - ossidi di azoto (espressi come NO e NO<sub>2</sub>);
  - Mercurio e suoi composti (espressi come Hg);
  - Biossido di Carbonio;
  - Ammoniaca (come NH<sub>3</sub>);
  - Temperatura in camera di post-combustione;

nonché il tenore volumetrico di ossigeno, la temperatura, la pressione, il tenore di vapore acqueo e la portata volumetrica dell'effluente gassoso.

Il sistema di monitoraggio garantisce le seguenti funzioni:

- campionamento ed analisi;
- calibrazione;
- acquisizione , validazione, elaborazione automatica dei dati .

Il sistema di elaborazione automatico dei dati deve essere collegato tramite modem

e/o internet con ARPAC al fine di consentire il controllo del rispetto dei limiti di legge. Questo sistema dovrà permettere anche la verifica in tempo reale delle medie elementari che concorrono al calcolo della media semioraria dei dati grezzi e normalizzati di tutti gli inquinanti e dei parametri di processo ( $O_2$  umido e secco all'emissione, Temperatura Postcombustione e Temperatura all'emissione, Portata, Umidità, Peso di rifiuto conferito).

Dovranno essere permessi ad ARPAC i seguenti controlli/comandi in remoto:

controllo medie minuto, controllo medie semiorarie e giornaliere delle emissioni, 97% percentile medie semiorarie su base annua, 95% medie su 10 minuti nel giorno per il CO, misure di temperatura di post combustione e relative medie, lo storico degli allarmi per superamento di qualsiasi limite e dei blocchi caricamento in dette condizioni, e quant'altro previsto al presente paragrafo. Dovranno essere visualizzate sia le medie validate che quelle invalidate caratterizzate da codici identificativi che permettano la comprensione delle condizioni di invalidazione (mancato raggiungimento dell'indice di disponibilità minimo, stato di calibrazione, allarmi ecc.).

Dovrà essere, inoltre, implementata la visualizzazione degli interventi di calibrazione.

Infine, deve essere consentita la possibilità di scaricare in unica soluzione le medie semiorarie e giornaliere (anche le medie su 10 minuti per CO) dei dati validi per verifiche indipendenti.

5. Il Titolare dell'Attività garantisce il funzionamento nelle linee di incenerimento dei sistemi di registrazione e rilevamento automatico in continuo dei seguenti parametri di processo:

- Tenore di ossigeno dei fumi umidi in camera di post-combustione;
- Temperatura gas in ingresso al DeNOx SCR
- Registrazione pressione differenziale dei filtri a maniche
- Blocco alimentazione rifiuti nei casi previsti dalla presente autorizzazione.

I dati di cui al presente punto dovranno essere conservati per almeno 30 giorni.

### **D3.4 Calibrazione, taratura e manutenzione del sistema di monitoraggio (SME)**

1. Gli interventi di calibrazione, taratura e manutenzione periodica degli strumenti di misura del sistema di monitoraggio in continuo sono effettuati secondo quanto previsto nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere annotati su un "quaderno di manutenzione" redatto secondo lo schema esemplificativo Appendice 3 – Allegato VI – parte V del D.Lgs 152/06
2. Il Titolare delle Attività provvede a comunicare ad ARPAC, con un anticipo di almeno 7 giorni, le date in cui verranno effettuate le calibrazioni e le tarature;
3. Ogni modifica del manuale utente SME dovrà essere comunicata ad ARPAC.

### **D3.5 Disfunzione del sistema di monitoraggio e controllo**

1. Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione, non siano disponibili misure in continuo dei parametri di processo necessari al calcolo delle concentrazioni normalizzate al camino (% di Ossigeno, % di CO<sub>2</sub>, % di Vapore acqueo, ecc.) dovranno essere attuate le seguenti misurazioni:
  - dopo le prime 24 ore dovrà essere effettuata almeno 1 misura discontinua di durata pari a 120 minuti in sostituzione di quelle continue;
  - dopo 48 ore dovranno essere effettuate almeno 2 misure discontinue al giorno, ciascuna di durata pari a 120 minuti in sostituzione di quelle continue.
2. Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo non siano disponibili misure di uno o più inquinanti, dovranno essere attuate le seguenti misurazioni:
  - per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento degli apparati di trattamento;
  - dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, almeno per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico, in sostituzione delle misure continue;



- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di 120 minuti, almeno per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico, in sostituzione delle misure continue; per gli altri inquinanti 1 misura discontinua ogni 7 giorni.
3. I risultati di dette misurazioni sostitutivi devono essere annotati sul citato Registro e inoltrati ad ARPAC.
- Non più di 10 valori medi giornalieri possono essere scartati a causa di disfunzioni o per ragioni di manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo. Il periodo di 10 giorni è da considerare riferito a ciascun singolo inquinante e non include le giornate di mancanza dati imputabili ad attività di taratura e calibrazione del sistema di misura, fino ad un massimo di 10 giorni/anno. (punto C – Allegato 1 del D.Lgs 133/05). In ogni caso, le misure discontinue eseguite in sostituzione di quelle continue nei casi previsti, non sono da considerare ai fini del conteggio delle giornate con mancanza di misurazioni continue.
4. Nel caso in cui, a causa di problemi ai sistemi di misurazione in continuo di uno o più inquinanti, venga utilizzato un sistema sostitutivo di misura in continuo, prima del suo utilizzo il Titolare delle Attività verificherà il corretto funzionamento dell'apparecchiatura sostitutiva e ne controllerà periodicamente la risposta sull'intero campo di misura; tale attività di verifica preliminare andrà annotata in apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità Competente e di ARPAC.

### **D3.6 Conservazione dei dati**

Il Titolare delle Attività, in conformità al punto 5.4 dell'Allegato VI degli Allegati alla Parte V del D.Lgs 152/06 è tenuto a conservare i dati rilevati dal sistema di monitoraggio in continuo per un periodo di cinque anni.

### D3.7 Controlli discontinui

Il Titolare delle Attività, ferme restando le disposizioni relative agli autocontrolli in continuo di cui ai punti precedenti è tenuto ad effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni in atmosfera relativamente ai parametri e con la periodicità stabilita nel Piano di Monitoraggio e Controllo. I dati relativi ai controlli discontinui; dovranno essere annotati su un "Registro degli autocontrolli" conforme allo schema esemplificativo Appendice 1 – Allegato VI – parte V del D.Lgs 152/06.

### D3.8 Condizioni di esercizio dell'impianto

Il Titolare delle Attività assicura il rispetto di quanto indicato all'art. 8 del D.Lgs. 133/05, in particolare:

- nell'esercizio dell'impianto di incenerimento devono essere prese tutte le misure affinché le attrezzature utilizzate per la ricezione, gli stoccaggi, la movimentazione dei rifiuti, nonché per la movimentazione o lo stoccaggio dei rifiuti dell'incenerimento, siano progettate e gestite in modo da ridurre le emissioni e gli odori;
- dopo l'ultima immissione di aria comburente, la temperatura dei gas prodotti dal processo di incenerimento deve essere portata in modo controllato e omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli, ad una temperatura di almeno 850 °C per almeno due secondi. Tale temperatura è misurata in prossimità della parete interna della camera di postcombustione dalle termocoppie presenti;
- dovrà essere rispettata la seguente condizione di flusso di fumo a camino: velocità non inferiore a 18 m/sec;
- le scorie e le ceneri pesanti prodotte dal processo di incenerimento non possono presentare un tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale (TOC), superiore al 3% in peso o una perdita per ignizione superiore al 5% in peso sul secco;
- deve essere mantenuto in perfetta efficienza il sistema automatico che impedisca l'alimentazione dei rifiuti nei casi previsti dall'art. 8, comma 8 del D.Lgs 133/05.

Nell'esercizio dell'impianto di incenerimento, dovrà essere garantita in ogni suo singolo componente la migliore funzionalità della linea di depurazione fumi in modo da ottenere la massima resa di abbattimento degli inquinanti indipendentemente dai risultati analitici riscontrati. Il Titolare delle Attività assicura la manutenzione di tutte le parti dell'impianto di abbattimento fumi secondo la periodicità stabilita nel Piano di Manutenzione.

**D3.9 Prescrizioni in caso superamento dei limiti in condizioni di normale funzionamento dell'impianto e/o in caso di avarie e interruzioni del normale funzionamento dell'impianto e delle sezioni di trattamento fumi.**

In caso di avaria e/o interruzioni del normale funzionamento dell'impianto deve essere rispettato quanto indicato all'art. 16 del D.Lgs. 133/05, in particolare:

- a) il tempo massimo di cui al comma 1 dell'art. 16 è fissato in due ore (tempo necessario per lo svuotamento del forno) salvo i casi di avaria alla griglia o al sistema di evacuazione delle scorie per le quali si fissa il tempo massimo di quattro ore;
- b) la durata cumulativa del funzionamento nelle condizioni di cui al punto precedente deve essere inferiore a 60 ore/anno per ciascuna linea;
- c) qualora dalle misurazioni eseguite risulti che, durante il normale funzionamento e/o 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;
- d) gli eventi di cui al punto precedente che si verificano nei giorni feriali (dal Lunedì al Venerdì compresi) dovranno essere oggetto di comunicazione telefonica al Servizio di Pronta Disponibilità di ARPAC, e di comunicazione scritta (e-mail e fax) indirizzata all'Autorità Competente e all'ARPAC nel più breve tempo possibile e comunque entro le ore 12.00 del giorno feriale successivo. Nella stessa nota, o in una successiva, dovranno essere indicate le cause che hanno prodotto l'avaria e/o il malfunzionamento, le misure puntualmente seguite e le misure che si intendono adottare per superare l'inconveniente che si è verificato. Per eventi che si verificano in giorni festivi o prefestivi (sabato, domenica, festività) dovrà essere

- avvertito il personale ARPAC in "pronta disponibilità" mediante comunicazione telefonica al 118, facendo seguire, nei tempi tecnici, le comunicazioni scritte;
- e) una volta ripristinata la completa funzionalità dell'impianto, dovrà essere inviata comunicazione via e-mail e fax all'ARPAC;
  - f) 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 (ARPAC) e costantemente annotati su apposito Registro, conforme allo Schema esemplificativo Appendice 2 – Allegato VI – parte V del D.Lgs. 152/06;
  - g) copia del Registro dovrà essere inviato, trimestralmente all'Autorità Competente e all' Organo di Controllo per una verifica delle problematiche intercorse nel periodo in esame.

Per quanto non specificato sopra, il Titolare delle Attività deve attenersi, in caso di condizioni anomale di funzionamento, a quanto dettato dall' art. 16 del D.Lgs. 133/05.

### **D3.10 Prelievo idrico**

- a) Le condotte delle acque prelevate da acquedotto devono essere munite di contatore per misurare le portate prelevate e utilizzate;
- b) per le acque sotterranee prelevate da pozzo deve essere installato apposito misuratore di portata;
- c) il Titolare delle Attività è tenuto ad effettuare gli autocontrolli delle acque prelevate con la periodicità stabilita nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

### **D3.11 Emissioni nel suolo e controllo acque sotterranee**

- a) il Titolare delle Attività nell'ambito dei propri controlli, deve monitorare lo stato delle cisterne, dei serbatoi che contengono i rifiuti liquidi e i relativi bacini di contenimento, come da Piano di Monitoraggio e Controllo;

- b) il Titolare delle Attività, in corrispondenza dei piezometri di cui al par. C1 lett. b), controlla lo stato delle falde sotterranee con le modalità e le frequenze di cui al Piano di Monitoraggio e Controllo.

### **D3.12 Gestione dei rifiuti**

#### *A) ATTIVITÀ DI INCENERIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI*

1. E' autorizzata la seguente operazione di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06: **D 10 - incenerimento a terra**;
2. possono essere sottoposti all'operazione D10 sopra richiamata i rifiuti aventi i codici CER individuati all'art. 5 D.L. n° 90 del 23.05.08 e successiva legge di conversione n.123 del 14.07.08;
3. il quantitativo complessivo annuo autorizzato è pari a 600.000 tonnellate di rifiuti;
4. i rifiuti avviati ad incenerimento provengono dagli impianti di preparazione e/o trattamento indicati dall'Autorità Competente;

#### *B) ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO E INERTIZZAZIONE POLVERINI*

3. Sono autorizzate le seguenti operazioni di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

##### **D 15 deposito preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D14**

relativamente a:

- residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi e ceneri di caldaia (cod. CER 190105\* e 190115\*), accumulati in due sili uguali con capacità complessiva pari a 1300 m<sup>3</sup>;
- residui di filtrazione del trattamento dei fumi e ceneri di caldaia inertizzati (cod. CER 190305), accumulati in containers telonati su piazzale impianto (numero di containers previsti a parco = 38).

**D9 trattamento fisico chimico, ..., che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.....**

relativamente alla inertizzazione dei residui di filtrazione e delle ceneri di caldaia, comprensivo della fase di maturazione all'interno dei suddetti containers telonati.

4. il deposito preliminare dei residui di filtrazione e delle ceneri di caldaia di cui al precedente punto deve essere effettuato nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
  - i silos devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe indicanti la pericolosità del rifiuto; detti contrassegni devono essere ben visibili per dimensioni e colorazione. Devono inoltre essere rispettate le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute e la loro etichettatura;
  - il deposito deve costituire fase preliminare al successivo trattamento di inertizzazione, ovvero allo smaltimento diretto presso impianti autorizzati.

#### *C) ATTIVITÀ DI RICEZIONE E STOCCAGGIO RIFIUTI IN FOSSA*

5. Sono autorizzate le seguenti operazioni di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

**D 13 raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12.**

**D 15 deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14.**

6. I cod. CER dei rifiuti che possono essere sottoposti alle operazioni sopra descritte sono quelli individuati all'art. 5 D.L. n° 90 del 23.05.08 e successiva legge di conversione n.123 del 14.07.08.
7. La capacità "a raso" della fossa di stoccaggio è pari a 15.614 m<sup>3</sup>, corrispondenti a circa 3.900 tonnellate di rifiuti.
8. la fossa rifiuti è utilizzata come deposito preliminare prima dell'operazione di smaltimento D10.

#### *D) ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO PROVVISORIO RIFIUTI IN BALLE*

E' autorizzata la seguente operazione di smaltimento di cui all'allegato B alla Parte IV del D.Lgs. 152/06:

### **D 15 deposito preliminare prima di una delle operazioni da D1 a D14**

relativamente allo stoccaggio di un quantitativo di 1.800 tonnellate di rifiuti in balle (pressate e filmate), aventi le medesime caratteristiche di cui al precedente p.to 2 lett. C, destinati all'operazione di smaltimento D10; le balle possono essere stoccate sul piazzale dell'impianto antistante l'edificio di disgregazione balle nell'area appositamente individuata (c.f.r. grafici di progetto).

### ***E) ATTIVITÀ DI DEPOSITO TEMPORANEO SCORIE***

Le scorie prodotte dall'incenerimento dei rifiuti (cod. CER 190112) saranno gestite in regime di Deposito Temporaneo, di cui all'art.183, comma m), punto 2) del Dlgs.152/06 e s.m.i., secondo il criterio Temporale (3 mesi) nella apposita vasca scorie dell'impianto di capacità pari a 735 m<sup>3</sup>.

### ***F) ATTIVITÀ DI DEPOSITO TEMPORANEO FERROSI***

I materiali ferrosi (cod. CER 191001), fili di ferro impiegati per la legatura delle balle, recuperati nella sezione di disgregazione balle, saranno gestiti in regime di Deposito Temporaneo, di cui all'art.183, comma m), punto 2) del Dlgs.152/06 e s.m.i., secondo il criterio Temporale (3 mesi).

### ***G) ATTIVITÀ STOCCAGGIO PERCOLATO***

L'eventuale percolato proveniente dai rifiuti accumulati nella fossa (cod. CER 190703) sarà gestito in regime di Deposito Temporaneo, di cui all'art.183, comma m), punto 2) del Dlgs.152/06 e s.m.i., secondo il criterio Temporale (3 mesi), nell'apposito serbatoio della capacità di 20 m<sup>3</sup>, dotato di vasca di contenimento.

### **D3.13 Scarico acque reflue**

Il Titolare delle Attività è autorizzato allo scarico delle acque reflue dell'impianto nelle

quantità indicate al precedente cap. B e secondo i limiti di cui alla Tabella 3 – Allegato 5 del D.Lgs. n 152/06, colonna "Scarico in acque superficiali".

#### **D3.14. Rumore e Emissioni sonore**

1. Assicurare che le attività rumorose siano svolte nel rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione presso tutti i ricettori presenti già individuati nel monitoraggio ex ante.
2. Intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico.
3. Provvedere ad effettuare una nuova previsione / valutazione di impatto acustico nel caso di lavorazioni, modifiche all'impianto che intervengano aumentando la potenza sonora dei macchinari installati o incrementando le sorgenti sonore presenti. Il Documento di previsione/valutazione redatto dovrà essere inoltrato all'Autorità Competente con gli aggiornamenti necessari.
4. Effettuare i controlli previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

#### **D4 PREPARAZIONE ALL'EMERGENZA**

In caso di emergenza ambientale, il Titolare delle Attività deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto quanto prima l'ARPAC (eventualmente tramite il 118) e a mezzo fax. Successivamente, il Titolare delle Attività deve effettuare gli opportuni interventi di contenimento e ripristino. L'**emergenza ambientale** deve seguire le modalità e le procedure definite dalle procedure operative del sistema di gestione. Restano ferme le comunicazioni in caso di avarie ai sistemi di abbattimento e trattamento fumi come definite nelle specifiche sezioni.



## **D5 GESTIONE FINE VITA DELL'IMPIANTO**

Il piano di dismissione dell'impianto dovrà essere presentato insieme alla domanda di rinnovo del presente atto. Nel piano dovrà essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività ed il sito deve essere ripristinato ai sensi delle normative vigenti.

## **D6. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO**

A seguito dell'attuazione degli interventi previsti nella presente Autorizzazione Integrata Ambientale, il Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto comprende:

- i controlli a carico del Titolare delle Attività;
- i controlli a carico dell'Organo di Controllo (ARPAC).

In ogni caso, la frequenza dei controlli effettuati da ARPAC sarà valutata anche in base alle risultanze contenute nei report periodici che il Titolare delle Attività è tenuto a fornire come da prescrizioni e dal Piano.

Il Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) è la componente principale del Piano di controllo dell'impianto e quindi del più complessivo sistema di gestione ambientale di un'attività IPPC che, sotto la responsabilità del Titolare delle Attività, assicura, nelle diverse fasi di vita di un impianto, un efficace monitoraggio delle emissioni nell'ambiente. Devono pertanto essere predisposte dal Titolare delle Attività le necessarie procedure di attuazione dello SME e devono essere adottati gli standard di misura e di calcolo in esso previsti.

Relativamente alle procedure di rilievo ed analisi, ove applicabili devono essere adottate le metodiche del D.M. 31/01/2005; eventualmente possono essere utilizzate altre metodiche, purché concordate con ARPAC.

Ove si fa riferimento a controlli con frequenza giornaliera, s'intende relativamente ai giorni lavorativi.

A corredo dell'istanza di rinnovo o di riesame deve essere fornito un elaborato riassuntivo dei monitoraggi eseguiti negli anni precedenti.

In caso il Titolare delle Attività si avvalga di un soggetto esterno per l'effettuazione del piano di monitoraggio, la responsabilità della qualità del monitoraggio resta sempre al Titolare delle Attività.

## **D6.1 Criteri generali del monitoraggio**

### Prescrizioni generali

1. Il Titolare delle Attività deve attuare il Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al presente atto come APPENDICE A, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.
2. Il Titolare delle Attività è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.
3. ARPAC effettuerà i controlli programmati dell'impianto rispettando la periodicità stabilita dal presente atto, fermo restando quanto stabilito all'art 11, comma 4 del D.Lgs 59/05.
4. ARPAC può effettuare il controllo programmato in concomitanza allo svolgimento degli autocontrolli del Titolare delle Attività. Su richiesta espressa dell'ARPAC il Titolare delle Attività dovrà comunicare via fax, con sufficiente anticipo, le date previste per gli autocontrolli/campionamenti.
5. Secondo quanto stabilito all'art. 18, comma 1 del d.Lgs 152/06, le spese occorrenti per effettuare i controlli (sopralluoghi, rilievi, analisi , esame annuale del report) eseguiti da ARPAC, sono a carico del Titolare delle Attività. L'importo sarà determinato sulla base del tariffario regionale e/o di specifiche disposizioni emanate dalle Autorità Competenti.

## **D6.2 Presentazione dei risultati - Reportistica**

1. Tutti i dati relativi al piano di monitoraggio e controllo devono essere:
  - registrati, in ogni caso, dal Titolare delle Attività con l'ausilio di strumenti informatici che consentano l'organizzazione dei dati in file .xls o altro database compatibile. Le registrazioni devono essere conservate presso lo

stabilimento, a disposizione degli Organi di Controllo; ad esse devono essere correlabili i certificati analitici;

- trasmessi agli Organi di Controllo, secondo quanto indicato nelle tabelle del Piano. Per ogni monitoraggio/rilevazione analitica devono essere riportati i dati dei singoli prelievi ed i dati elaborati su base annuale (medie mensili, annuali etc..) Gli elaborati devono contenere la descrizione dei metodi di calcolo utilizzati e, se del caso, essere corredati da eventuali grafici o altre forme di rappresentazione illustrata per una maggior comprensione del contenuto. I suddetti elaborati devono essere trasmessi anche su supporto informatico, in particolare le tabelle riassuntive devono essere elaborate in formato .xls. L'Autorità Competente può disporre, a carico del Titolare delle Attività, che le modalità dei format di trasmissione dati seguano indicazioni prestabilite;
2. entro il 30 giugno di ogni anno deve essere inviato all'Autorità Competente ed agli Organi di Controllo il Report dei dati di monitoraggio rilevati nel corso dell'anno precedente, secondo quanto disposto al paragrafo D3.1 e trasmesso su supporto informatico concordato;
  3. qualsiasi variazione in relazione alle metodiche analitiche, alla strumentazione, alla modalità di rilevazione, etc., dovranno essere tempestivamente comunicate all'Autorità Competente e ad ARPAC; tale comunicazione costituisce richiesta di modifica del Piano di Monitoraggio e Controllo;
  4. tutte le verifiche analitiche e gestionali svolte in difformità a quanto previsto dalla presente Autorizzazione verranno considerate non accettabili e dovranno essere ripresentate nel rispetto di quanto sopraindicato.

**IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE  
RIFIUTI DI ACERRA**

**CONTENUTI E MODALITA'  
DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

**APPENDICE A**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

## INDICE

---

A	PIANO DI MONITORAGGIO .....	3
A.1	FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO .....	3
A.2	DEFINIZIONE DELLE RESPONSABILITÀ .....	3
A.3	ESPRESSIONE DEI RISULTATI DEI CONTROLLI E GESTIONE DEI DATI DEL S.M..E. ....	3
A.4	GESTIONE DELLE INCERTEZZE DI MISURA.....	4
B	VERIFICA DEGLI ADEGUAMENTI ALLE PRESCRIZIONI CONTENUTE NELL'A.I.A.....	5
C	OGGETTO DEL PIANO .....	5
C.1	FASE 2 DELLA MESSA IN ESERCIZIO .....	5
C.1.1	Consumo materie prime.....	5
C.1.2	Consumo risorse idriche .....	6
C.1.3	Consumo/produzione energia elettrica .....	7
C.1.4	Consumo combustibili (gas metano e gasolio).....	7
C.1.5	Emissioni in aria .....	7
C.1.6	Emissioni in acqua .....	9
C.1.7	Rumore .....	10
C.1.8	Rifiuti.....	10
C.1.9	Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, reti ecc.).....	11
C.1.10	Monitoraggio degli Indicatori di performance .....	12
C.2	FASE DI MARCIA A REGIME (FASE 3) .....	13
C.2.1	Consumo materie prime .....	13
C.2.2	Controllo radiometrico .....	15
C.2.3	Consumo di risorse idriche .....	15
C.2.3	Consumo/produzione energia elettrica.....	15
C.2.4	Consumo combustibili (gas metano e gasolio).....	16
C.2.5	Emissioni in aria .....	16
C.2.6	Emissioni in acqua .....	23
C.2.7	Suolo.....	25
C.2.8	Rumore .....	27
C.2.9	Rifiuti.....	27
C.2.10	Gestione dell'impianto .....	28
C.2.11	Monitoraggio degli Indicatori di performance .....	30
D	GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI.....	32
E	PROPOSTA DI VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO.....	38
F	VALIDITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	39

## A PIANO DI MONITORAGGIO

### A.1 FINALITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO

La principale finalità del piano annuale di monitoraggio e controllo è quella di raccogliere precise informazioni al fine di:

- o dimostrare la conformità legislativa dell'impianto rispetto alle prescrizioni contenute nella autorizzazione integrata ambientale, nella normativa nazionale e comunitaria;
- o valutare le prestazioni dei processi e delle tecniche;
- o utilizzare i risultati dei monitoraggi come base per una valutazione dei possibili impatti del processo sull'ambiente circostante;
- o pianificare progetti di miglioramento delle prestazioni al fine di ridurre sia i consumi di materie prime che le emissioni.

### A.2 DEFINIZIONE DELLE RESPONSABILITÀ

Il titolare dell'attività è responsabile:

1. della redazione definitiva del piano di monitoraggio;
2. dell'assegnazione a terzi di alcuni controlli (scelta di fornitori accreditati);
3. degli esiti di tutti i controlli, sia quelli effettuati da personale interno che dai laboratori e/o tecnici esterni;
4. della definizione di eventuali azioni correttive e di miglioramento scaturite dalla valutazione dell'esito dei controlli.

### A.3 ESPRESSIONE DEI RISULTATI DEI CONTROLLI E GESTIONE DEI DATI DEL S.M..E.

Nel caso in cui il valore misurato sia inferiore al limite di rilevabilità della strumentazione, nei calcoli delle medie si utilizzerà il limite di rilevabilità stesso.

Nella valutazione dei risultati dei controlli e nella rielaborazione degli stessi rivestono particolare importanza i dati anomali (outliers).

Un outlier può essere definito come un risultato che devia significativamente dagli altri in una serie di misure e che non può essere direttamente assegnato al funzionamento dell'impianto.

L'unica differenza tra un outlier e un'emissione eccezionale risiede nell'eventuale identificazione di una causa nelle condizioni operative dell'impianto; per l'identificazione di un dato anomalo è sempre importante una analisi puntuale di queste condizioni operative.

Se a valle di tale analisi non si riesce ad identificare alcuna causa e un esame critico delle misure non conduce alla correzione dei risultati, l'outlier sarà escluso dal calcolo delle concentrazioni medie, come indicato nel Bref comunitario sul monitoraggio (capitolo 3).

In particolare, al fine dell'eliminazione di un dato sospetto, si farà riferimento alla valutazione con il *Test Q* di Dixon. L'equazione che permette di calcolare *Q* dipende dalla numerosità dei dati a disposizione; avendo disposto i risultati in ordine crescente:

$$Q_{EXP} = (X_n - X_{n-1}) / (X_n - X_1)$$

dove, disponendo in ordine crescente i dati:

$X_n$  = valore sospetto

$X_{n-1}$  = valore precedente rispetto al valore sospetto (nell'ordine crescente)

$X_1$  = valore minimo tra i dati misurati

$Q_{exp}$  deve essere confrontato con il valore critico tabulato in funzione del numero di osservazioni e

del livello di fiducia (confidenza).

Nella tabella seguente sono indicati i valori critici di Q in funzione del numero di osservazioni, per tre intervalli di confidenza (90%, 95% e 99%):

Valori critici per il quoziente di rigetto \*

Numero di osservazioni	$Q_{crit}$ (scarto se $Q_{exp} > Q_{crit}$ )		
	90% di confidenza	95% di confidenza	99% di confidenza
3	0.941	0.970	0.994
4	0.765	0.829	0.926
5	0.642	0.710	0.821
6	0.560	0.625	0.740
7	0.507	0.568	0.680
8	0.468	0.526	0.634
9	0.437	0.493	0.598
10	0.412	0.466	0.568

Al fine del confronto tra il  $Q_{exp}$  e il  $Q_{crit}$  si considereranno i valori relativi al livello di confidenza al 95%.

Se  $Q_{exp} > Q_{crit}$  (95% di confidenza) il dato anomalo è da considerarsi un outlier e può essere scartato dalla serie.

Se  $Q_{exp} \leq Q_{crit}$  (95% di confidenza) il dato non può essere scartato dalla serie.

Le valutazioni fatte per l'identificazione e l'esclusione del valore anomalo saranno comunicate all'autorità di controllo in allegato alla serie dei dati effettivi.

#### A.4 GESTIONE DELLE INCERTEZZE DI MISURA

Al fine di disporre di dati realistici e comparabili è opportuno individuare sia per i risultati delle misure in continuo sia per i risultati delle campagne analitiche periodiche il grado di incertezza che li caratterizza.

La stima dell'incertezza complessiva è il risultato della valutazione di tutte le operazioni che costituiscono la catena di misurazione:

- o incertezza nel metodo standard adottato;
- o incertezze nella catena di produzione del dato (misura del flusso, campionamento, trattamento del campione, analisi del campione, trattamento dei dati, reporting dei dati);
- o incertezze dovute ad una variabilità intrinseca del fenomeno sotto osservazione.

La valutazione delle incertezze sulle misure effettuate da terzi è ad opera dello stesso fornitore di servizio (laboratorio qualificato e certificato) al quale sarà richiesto da contratto di fornire il risultato della misura corredato della relativa percentuale di incertezza.

La stima delle incertezze sulle misure in continuo è dichiarata dal fornitore della strumentazione stessa.

## B PRESCRIZIONI CONTENUTE NELL'A.I.A.

L'atto di AIA al Titolo C riporta alcuni interventi strutturali e non strutturali per il miglioramento dell'impianto. Tali interventi sono espressamente recepiti, ove pertinenti, nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo.

## C OGGETTO DEL PIANO

Il presente piano di monitoraggio viene redatto con riferimento alle Fasi 2 e 3 di avviamento dell'impianto, come definite nel paragrafo A1 del documento "Contenuti e Modalità dell'Autorizzazione Integrata Ambientale".

### C.1 FASE 2 DI AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO

#### C.1.1 Consumo materie prime

Denomin	Ubicazione Stoccaggio (nota 1)	Fase di utilizzo (nota 1)	Quantità t/a (nota 1)	Metodo misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Acido cloridrico 32%	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	Annuale
Iodossido di sodio 32%	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Antincrostante	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Poli anionico	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Poli cationico	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Cloruro ferrico	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Nutrienti	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Azamina	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Biocita	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Silicato di sodio	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	



Denomin	Ubicazione Stoccaggio (nota 1)	Fase di utilizzo (nota 1)	Quantità (nota 1)	Metodo misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Cemento	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Reagente misto	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Calce idrata	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Calce viva	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Carbone attivo	ST....	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Soluzione ammoniacale 25%	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Chemicals	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	
Olio lubrificante	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

### C.1.2 Consumo risorse idriche

Tipologia di approvvig	Punto di misura	Metodo misura	Fase di Utilizzo (nota 1)	Quantità utilizzata mc/a (nota 1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Da pozzi	Testa pozzi	Lettura contatore			Mensile	Informatizzata	A fine periodo	Annuale
Da acquedotto	Ingresso impianto	Lettura contatore			Mensile	Informatizzata	A fine periodo	Annuale

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

### C.1.3 Consumo/produzione energia elettrica

Descrizione	Punto di misura	Metodo misura	Quantità MWh/mese (nota 1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Energia prodotta	Cabina elettrica	Lettura contatori		Mensile	Compilazione registri	A fine periodo	Annuale
Energia importata da rete esterna	Cabina elettrica	Lettura contatori		Mensile	Compilazione registri	A fine periodo	Annuale
Energia esportata verso rete	Cabina elettrica	Lettura contatori		Mensile	Compilazione registri	A fine periodo	Annuale

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

### C.1.4 Consumo combustibili (gas metano e gasolio)

Tipologia	Punto di misura	Fase di Utilizzo (nota 1)	Metodo misura	Quantità m3/a o l/a (nota 1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Metano	Ingresso impianto		Lettura contatori		Mensile	Informatizzata	A fine periodo	Annuale
Gasolio	ST.....	- 4.9.1	Verifica bolla alla consegna		Alla ricezione	Informatizzata	A fine periodo	Annuale

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

### C.1.5 Emissioni in aria

Parametri e Inquinanti monitorati al camino di ciascuna linea di termovalorizzazione

Parametro/ inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA (campionamento)
Portata	Nm3/h	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Velocità	m/s	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Temperatura	°C	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Pressione	bar	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Tenore vapore acqueo	%vol	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Tenore volumetrico ossigeno	%vol	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Polveri totali	m/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
COT	mg/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Acido cloridrico	mg/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato	A fine periodo	Trimestrale

Parametro/Inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPA (campionamento)
Acido fluoridrico	mg/Nm3	QAL2 Ogni 15 giorni sino alla QAL2	analitico Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Ossidi di zolfo (come SO2)	mg/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Ossidi di azoto (come NO2)	mg/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Monossido di carbonio	mg/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Ammoniaca (come NH3)	mg/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Mercurio e suoi composti (in totale espressi come metalli)	mg/Nm3	Ogni 15 giorni sino alla QAL2	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Cadmio+tallio e loro composti (in totale espressi come metalli)	mg/Nm3	almeno con le modalità di cui al § D2.1	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Antimonio, arsenico, piombo, cromo, cobalto, rame, manganese, nichel, vanadio e loro composti (in totale espressi come metalli)	mg/Nm3	almeno con le modalità di cui al § D2.1	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Diossine/furani (I-TEQ) - All.1 D.Lgs.133/05	ng/Nm3	almeno con le modalità di cui al § D2.1	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
PCB (UK COT)	mg/Nm3	almeno con le modalità di cui al § D2.1	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
IPA - All.1 D.Lgs.133/05	mg/Nm3	almeno con le modalità di cui al § D2.1	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale
Benzene	mg/Nm3	almeno con le modalità di cui al § D2.1	Certificato analitico	A fine periodo	Trimestrale

### Inquinanti monitorati – metodi standard di riferimento

Parametro/Inquinante	UM	Metodi standard di riferimento	Riferimento legislativo	Note
Portata	Nm3/h	UNI 10169	D.Lgs 133/05	
Velocità	m/s	UNI 10169	D.Lgs 133/05	
Temperatura	°C	UNI 10169	D.Lgs 133/05	
Pressione	bar	UNI 10169	D.Lgs 133/05	
Tenore vapore acqueo	%vol	UNI EN 13284 -1 2003, UNI 10169	D.Lgs 133/05	
Tenore volumetrico ossigeno		UNI 9968	D.Lgs 133/05	
Polveri totali	mg/Nm3	UNI EN 13284- 2003,	D.Lgs 133/05	
TOC	mg/Nm3	UNI EN 13256 – 2002, UNI EN 12619 – 2002	D.Lgs 133/05	
Acido cloridrico	mg/Nm3	D.M. 25/08/2000, UNI EN 1911 - 1996	D.Lgs 133/05	
Acido fluoridrico	mg/Nm3	D.M. 25/08/2000, UNI 10787	D.Lgs 133/05	
Ossidi di zolfo (come SO2)	mg/Nm3	D.M. 25/08/2000	D.Lgs 133/05	
Ossidi di azoto (come NO2)	mg/Nm3	D.M. 25/08/2000	D.Lgs 133/05	
Monossido di carbonio	mg/Nm3	UNI 9968 – 1992, UNI 9969 – 1992	D.Lgs 133/05	
Ammoniaca (come NH3)	mg/Nm3	M.U.632:84	D.Lgs 133/05	
Mercurio e suoi composti (in totale espressi come metalli)	mg/Nm3	UNI EN 13211	D.Lgs 133/05	

Parametro/ Inquinante	UM	Metodi standard di riferimento	Riferimento legislativo	Note
Cadmio+tallio e loro composti (in totale espressi come metalli)	mg/Nm3	UNI EN 14385, ISTISAN 8819, UNICHIM 723	D.Lgs 133/05	
Antimonio, arsenico, piombo, cromo, cobalto, rame, manganese, nichel, vanadio e loro composti (in totale espressi come metalli)	mg/Nm3	UNI EN 14385, ISTISAN 8819, UNICHIM 723	D.Lgs 133/05	
Diossine/furani (I-TEQ) - All.1 D.Lgs.133/05	ng/Nm3	UNI EN 1948 - 1 1996 + UNI EN 1948-2 1996 + UNI EN 1948-3 1996	D.Lgs 133/05	
PCB (UK COT)	mg/Nm3	UNI EN 1948-1 1996 + EPA 1668 A 1999	D.Lgs 133/05	
IPA - All.1 D.Lgs.133/05	mg/Nm3	ISTISAN 97/35	D.Lgs 133/05	

### C.1.6 Emissioni in acqua

Punto di emissione	Provenienza	Recapito (fognatura, corpo idrico, sistema depurazione)	Portata*	Durata emissione h/giorno	Durata emissione giorni/anno	Temperatura
Impianto DEMI. S1	Vasca di neutralizzazione Impianto Demi	Fognatura interna				
Uscita impianto TAR S2	Scarico finale impianto TAR	Fognatura interna				
Scarico impianto-pozz. Fiscale S3	Rete fognaria interna	Corpo idrico superficiale				

#### Inquinanti monitorati agli scarichi S2 e S3

Parametro/ inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
pH		Continua/ Mensile	Informatizzata/Certificato analitico	A fine periodo	In caso di segnalazioni e/o a discrezione
temperatura	°C	Continua/ Mensile	Informatizzata/ Certificato analitico	A fine periodo	
Colore		Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Materiali grossolani	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Solidi sospesi totali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
BOD5	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
COD	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Arsenico	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Boro	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
bario	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	

Parametro/Inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Cadmio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Cromo totale	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Cromo VI	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Ferro	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
manganese	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Mercurio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Nichel	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Piombo	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Rame	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Selenio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Stagno	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Tallio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Zinco	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Cloruri	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Fosforo totale	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Azoto totale	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Azoto nitroso (come N)	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Azoto nitrico (come N)	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Grassi ed oli animali e vegetali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Idrocarburi totali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	
Tensioattivi totali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	A fine periodo	

### C.1.7 Rumore

Sorgente prevalente	Punto misura sugli effetti	Descrizione punto di misura	Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo ARPA
Tutto l'impianto	-	Misure ambientali al confine; valutazione del rispetto dei limiti di immissione assoluti e differenziali presso i ricettori residenziali eventualmente presenti.	A tre mesi dall'avviamento o impianto	DGR 673/03 + DPCM 14/11/97	A fine periodo	Su richiesta del Gestore

### C.1.8 Rifiuti

#### Controllo rifiuti in ingresso

Descrizione parametro/	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Quantità rifiuti conferiti	t/mese	Mensile	Informatizzato	A fine periodo	annuale

### Controllo rifiuti prodotti

Denomin	Fase di lavorazione	Smaltimento t/a (Nota 1)	Ubicaz. Stoccag (nota 1)	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Scorie (Nota 2)	Combustione		DT..	Registro C/S/rapporto di prova	A fine periodo	annuale
Materiali ferrosi da disgregazione balle (Nota 2)	Disgregazione riturazione rifiuto in balle			Registro C/S e rapporto di prova annuale	A fine periodo	annuale
Ceneri volanti e polveri da filtri (Nota 2)	Depurazione fumi		.....	Registro C/S / rapporto di prova	A fine periodo	annuale
Rifiuti da operazioni di trattamento acque (Nota 2)	Depurazione acque		....	Registro C/S / rapporto di prova	A fine periodo	annuale

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

Nota 2: per tali rifiuti verranno eseguite indagini di classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 parte IV entro 3 mesi dall'avviamento dell'impianto. La relativa modalità di registrazione sarà il rapporto di prova completo di giudizio.

### **C.1.9 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, reti ecc.)**

Struttura contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Rete interna fognaria bianca	Pulizia caditoie rete fognaria bianca	settimanale	cartacea		annuale
Rete fognaria interna nera	Pulizia rete fognaria	semestrale	cartacea		
Stoccaggi polverino e ceneri leggere	Livelli dei silii di stoccaggio	mensile	cartacea		

Struttura contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Verifica integrità serbatoio gasolio	Ispezione bacino di contenimento	mensile	cartacea		
Verifica dello stato degli stoccaggi dei rifiuti e dei relativi dispositivi di contenimento	Verifica visiva in loco	mensile	cartacea		
Verifica dello stato degli stoccaggi dei reagenti e dei relativi dispositivi di contenimento	Verifica visiva in loco	mensile	cartacea		
Verifica kit per emergenze ambientali (sversamenti) e delle altre attrezzature di primo intervento	Verifica visiva in loco della presenza di tutti i materiali necessari	trimestrale	cartacea		

### C.1.10 Monitoraggio degli Indicatori di performance

Indicatore e sua descrizione	U M	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Consumo materie prime	Kg/ton di rifiuto incenerito	quantità principali materie prime utilizzate / ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	annuale
Consumo risorse idriche	mc/ ton di rifiuto incenerito	quantità acqua di acquedotto / ton di rifiuto incenerito; quantità acqua industriale / ton di rifiuto incenerito.	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione NO2	g/ton di rifiuto incenerito	g di NO2/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione HCl	g/ton di rifiuto incenerito	g di HCl/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione polveri	g/ton di rifiuto incenerito	g di polveri / ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione Hg	g/ton di rifiuto incenerito	g di Hg/ ton di rifiuto incenerito	trimestrale	informatizzata	annuale	

Indicatore e sua descrizione	U M	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Fattore di emissione COT	g/ton di rifiuto incenerito	g di COT/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione NH3	g/ton di rifiuto incenerito	g di COT/ ton di rifiuto incenerito	trimestrale	informatizzata	annuale	
Energia elettrica consumata nell'impianto per tonnellata di rifiuto alimentato	kWh di energia consumata / tonnellate di rifiuti alimentati	Rapporto tra l'energia elettrica consumata e la quantità di rifiuti inceneriti	mensile	informatizzata	annuale	
Energia elettrica prodotta nell'impianto per tonnellata di rifiuto alimentato	kWh di energia prodotta / tonnellate di rifiuti alimentati	Rapporto tra l'energia elettrica prodotta e la quantità di rifiuti inceneriti	mensile	informatizzata	annuale	

## C.2 FASE DI MARCIA A REGIME (FASE 3)

### C.2.1 Consumo materie prime

Denomin	Ubicazione Stoccaggio (nota 1)	Fase di utilizzo (nota 1)	Quantità t/a (nota 1)	Metodo misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Acido cloridrico 32%	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	Annuale
Idrossido di sodio 32%	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Antincrostante	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	



Denomin	Ubicazione Stoccaggio (nota 1)	Fase di utilizzo (nota 1)	Quantità t/a (nota 1)	Metodo misura	Frequenza autocontrolli	Modalità di registraz. deicontrolli	Reporting	Controllo ARPA
Poli anionico	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Poli cationico	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Cloruro ferrico	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Nutrienti	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Azamina	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Biocita	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Silicato di sodio	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Cemento	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Reagente misto	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Calce idrata	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Calce viva	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Carbone attivo	ST....	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Soluzione ammoniacale 25%	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Chemicals	ST...	.....		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	
Olio lubrificante	ST...	...		Verifica della bolla cons.	Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla

colonna reporting

### C.2.2 Controllo radiometrico

Attività	Materiale controllato	Modalità di controllo	Punto di misura e frequenza	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Verifica del valore di radioattività	RSU in ingresso	Portali ad installazione fissa	Ad ogni ingresso	Informatizzato	Annuale (relativo solo ad eventuali episodi di superamento di soglia)	annuale

### C.2.3 Consumo di risorse idriche

Tipologia di approvvig	Punto di misura	Metodo misura	Fase di Utilizzo (nota 1)	Quantità utilizzata mc/a (nota 1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Da pozzi	Testa pozzi	Lettura contatore			Mensile	Informatizzata	Annuale	Annuale
Da acquedotto	Ingresso impianto	Lettura contatore			Mensile	Informatizzata	Annuale	Annuale

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

### C.2.3 Consumo/produzione energia elettrica

Descrizione	Punto di misura	Metodo misura	Quantità MWh/mese (nota 1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Energia prodotta	Cabina elettrica	Lettura contatori		Giornaliera	Compilazione registri	Annuale	Annuale
Energia importata da rete esterna	Cabina elettrica	Lettura contatori		Giornaliera	Compilazione registri	Annuale	Annuale
Energia esportata verso rete	Cabina elettrica	Lettura contatori		Giornaliera	Compilazione registri	Annuale	Annuale

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

#### C.2.4 Consumo combustibili (gas metano e gasolio)

Tipologia	Punto di misura	Fase di Utilizzo (nota 1)	Metodo misura	Quantità m <sup>3</sup> /a o l/a (nota 1)	Frequenza autocontrollo	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Metano	Ingresso impianto		Lettura contatori		Mensile	Informatizzata	Annuale	Annuale
Gasolio	ST.....		Verifica bolla alla consegna		Alla ricezione	Informatizzata	Annuale	Annuale

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

#### C.2.5 Emissioni in aria

##### Parametri e Inquinanti monitorati al camino di ciascuna linea di termovalorizzazione

Parametro/ inquinante	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPAC
Portata	Continuo	informatizzato	Giornaliero	Controllo reporting campionamento annuale ispezione programmata
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
Velocità	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
Temperatura	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
Pressione	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
Tenore vapore acqueo	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
Tenore volumetrico ossigeno	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
Polveri totali	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
VOC (come COT)	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	annuale	
Acido cloridrico	Continuo	informatizzato	Giornaliero	

Parametro/ Inquinante	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPAC
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	annuale	
Acido fluoridrico	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	annuale	
Ossidi di zolfo (come SO2)	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	annuale	
Ossidi di azoto (come NO2)	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Monossido di carbonio	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Biossido di carbonio	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Ammoniaca (come NH3)	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Mercurio e suoi composti (in totale) a)	Continuo	informatizzato	Giornaliero	
	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
PM10 – PM 2,5	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Benzene	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Cadmio + tallio e loro composti (in totale) a)	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Antimonio, arsenico, piombo,	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	

Parametro/ inquinante	Frequenza autocontrollo	Modalità registrazione controlli	Reporting	Controllo ARPAC
cromo, cobalto, rame, manganese, nichel, vanadio, zinco e stagno e loro composti (in totale) a)	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
Diossine/furani (I-TEQ) b)	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
PCB (UK COT)	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	
IPA c)	Periodico trimestrale	Rapporto di prova	3 mesi	
	Rilascio annuale	calcolo	Annuale	

Note:

a) metalli e loro composti (in totale) espressi come metalli

b) I-TEQ (allegato 1, A4 decreto legislativo 133/05)

c) (allegato 1, A4 decreto legislativo 133/05)

#### Sistemi di trattamento fumi: controllo del processo

Sezione di controllo	Parametri di controllo del processo di abbattimento	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registraz. dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Fumi grezzi uscita caldaia a monte 1° Filtro a maniche	HCl, NOx, SO2, CO, H2O, O2	mg/Nm3	Continuo	Informatizzata	Annuale	Annuale
Uscita 1° Filtro a maniche	Polveri totali	mg/Nm3		Informatizzata		
Uscita 2° Filtro a maniche	Polveri totali	mg/Nm3		Informatizzata		

#### Emissioni diffuse

Origine (punto di emissione)	Tipologia di Emissione Diffusa	Modalità di prevenzione	Controllo Gestore	Controllo Arpa
Stoccaggio soluzione ammoniacale	Sostanze volatili	Un serbatoio posto sotto tettoia dotato di uno sfiato limitato alle fasi di caricamento che viene trattato in una guardia idraulica con assorbimento in acqua: un conduttimetro verifica la conducibilità della soluzione assorbente e provvede alla sua sostituzione	Secondo procedure interne	Ispezione programmat a

		quando la capacita' di assorbimento scende sotto un limite prefissato		
Stoccaggio dosaggio dei reagenti chimici impianto demineralizzazione	Vapori soluzioni HCl, NaOH	L'impianto ed i serbatoi di stoccaggio sono in campo aperto coperti da tettoia	Secondo procedure interne	Ispezione programmata
Stoccaggio polveri inerti in maturazione	Aria umida, odori	Lo stoccaggio delle scorie è realizzato containers telonati stoccati su piazzale	Secondo procedure interne	Ispezione programmata
Stoccaggio scorie	Aria umida, odori	Lo stoccaggio delle scorie è realizzato all'interno di un locale dotato di prese d'aria	Secondo procedure interne	Ispezione programmata

### Emissioni fuggitive

Origine (punto di emissione)	Tipologia di Emissione Fuggitiva	Modalità di prevenzione	Controllo Gestore	Controllo Arpa
Stoccaggio soluzione ammoniacale	Vapori di ammoniaca	Lo staccaggio è dotato di sistema di contenimento di eventuali perdite	Secondo procedure interne	Ispezione programmata
Dosaggio dei reagenti liquidi nel processo di demineralizzazione acque	Vapori soluzioni HCl, NaOH	Tutto il sistema di dosaggio e trasporto è dotato di sistema di contenimento di eventuali perdite	Secondo procedure interne	Ispezione programmata

### Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili

Tipo di evento	Fase di lavorazione	Inizio Data, ora	Fine Data, ora	Commenti	Reporting	Modalità di comunicazione all'autorità	Controllo Arpa
Avviamento (1)	combustione				annuale	Entro 24 ore	Controllo reporting
Fermata (1)	combustione				annuale	Entro 24 ore	Controllo reporting
Entrata in funzione impianto aspirazione fossa	stoccaggio rifiuti				annuale	Entro 24 ore	Controllo reporting
Messa in funzione bruciatori ausiliari (1)	combustione				annuale	nessuna	Controllo reporting

(1) per ciascuna linea di combustione

### Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili

Ogni evento identificabile come emissione eccezionale, in base alla Tabella seguente, dovrà essere annotato, dal Responsabile d'Impianto, in un apposito modulo di "Registrazione delle emergenze" da conservare per un periodo di almeno 3 anni e da archiviare e tenere a disposizione degli organi di vigilanza presso l'impianto.

Evento

Emissioni

Incendio in fossa rifiuti, in tramoggia e nell'impianto  
 Scoppio componente in pressione caldaia  
 Esplosione per fuga di gas impianto metano  
 Sversamento sostanza polverulenta (polveri da filtrazione e ceneri volanti dal forno)  
 Sversamento sostanze liquide (reagenti, combustibili liquidi)  
 Emergenza Black-out rete elettrica  
 Fuoriuscita di gas o vapori dai serbatoi materie prime NH<sub>3</sub>, HCl

Emissioni costituite da CO, COT, HCl, HF, Hg, polveri, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, IPA, DIOSSENE, NH<sub>3</sub>  
 Vapore acqueo  
 NO<sub>x</sub>, polveri  
 Polveri

Fase gassosa sostanze liquide

Emissioni anomale al camino  
 Fase gassosa sostanze liquide

### Gestione sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera

Parametro/inquinante	Tecnica/principio	Campo di misura	Limite di rilevabilità LOD	Deriva di zero	Deriva di span	Incertezza estesa/accuratezza QAL1 (a)	Modalità di registrazione e dei controlli	Controllo Arpa
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	Ossido di zirconio	0-5/25% vol					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Vapore acqueo (H <sub>2</sub> O)	FTIR	0-30% vol					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Polveri totali	Diffrazione di luce	0-0,5 mg/mc (commutabile automaticamente a scala almeno 0-200 mg/mc)					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT)	FID	0-15 mg/mc (commutabile automaticamente almeno 0-25 mg/mc)					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Cloro e composti inorganici del cloro espressi come HCl	FTIR	0-80 mg/mc (commutabile automaticamente a scala almeno 0-90 mg/mc)					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Fluoro e composti inorganici espressi come HF	FTIR	0-8 mg/mc					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Somma biossido e	FTIR	0-300 mg/mc					Rapporto di prova	Ispezione programmata

Parametro/ Inquinante	Tecnica/ principio	Campo di misura	Limite di rilevabilità LOD	Deriva di zero	Deriva di span	Incertezza estesa/ accuratezza QAL1 (a)	Modalità di registrazion e dei controlli	Controllo Arpa
triossido di zolfo espressi come SO <sub>2</sub>		(commutabile automaticamente a scala maggiore)						ata
Somma monossido e biossido di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	Misura NO FTIR	0-400 mg/mc (commutabile automaticamente a scala almeno 0-500 mg/mc)					Rapporto di prova	Ispezione programmata
	Misura NO <sub>2</sub> FTIR	0-40 mg/mc (commutabile automaticamente su scala 0-100 o maggiore)					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Monossido di carbonio (CO)	FTIR	0-150 mg/mc (commutabile automaticamente alla scala 0-200mg/mc o maggiore)					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )	FTIR	0-15%vol					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Ammoniac a (come NH <sub>3</sub> )	FTIR	0-20 mg/mc					Rapporto di prova	Ispezione programmata
Mercurio e suoi composti (in totale)	spettrofotometrico	0-45					Rapporto di prova	Ispezione programmata

Nota a): in accordo alla procedura ISO 14956:2000, indicata come QAL1 (Quality Assurance Level 1) nello standard prEN14181:2004

Gestione sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera  
Tarature, Calibrazioni e analisi sostitutive



Parametro inquinante	Frequenza calibrazione /taratura	Comunicazione in caso di guasti	Modalità di intervento	Metodo di misura in caso di guasti dell'analizzatore del SME	Controllo Arpa
Ossigeno (O <sub>2</sub> )	(1)	Vedi punto D3.9	Vedi punto D3.5 e D3.9	Vedi tabella metodi di analisi di riferimento	Eventuale controllo Ispezione programmata
Vapore acqueo (H <sub>2</sub> O)	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Polveri totali	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come carbonio organico totale (COT)	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Acido cloridrico	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Acido fluoridrico	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Ossidi di zolfo (come SO <sub>2</sub> )	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Ossidi di azoto (come NO <sub>2</sub> )	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Monossido di carbonio (CO)	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> )					Eventuale controllo Ispezione programmata
Ammoniaca (come NH <sub>3</sub> )	(1)				Eventuale controllo Ispezione programmata
Mercurio e suoi composti (in totale)	(1)	Eventuale controllo Ispezione programmata			

(1) Tarature: QAL 2 ogni 2 anni (anni pari) e QAL3 o AST ogni 2 anni (anni dispari) oltre al verificarsi di ogni modifica di impianto o di gestione dello stesso oppure di sostituzione dello strumento.

Le Calibrazioni della strumentazione del SME dovranno essere eseguite con le seguenti periodicità:

a) zero almeno ogni 24 ore oppure al verificarsi di anomalie ai sistemi di misure (derive o altro malfunzionamento) del SME ore

b) span almeno ogni 180 giorni oppure al verificarsi di anomalie ai sistemi di misura (derive o malfunzionamenti) e dello SME.

Gestione sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera  
 Verifiche sul sistema di misura in continuo secondo il decreto 152/06

Verifiche	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Controllo Arpa
Indice di Accuratezza Relativa (IAR)	annuale	rapporto	Ispezione programmata
Coefficiente di correlazione tra le misure fornite dallo strumento sotto verifica ed una di riferimento su un campione di gas prelevato nel medesimo punto	Annuale Si applica a misure provenienti da analizzatori per i quali non esistono certificazioni strumentali ma solo di installazione	rapporto	Ispezione programmata
Linearità di risposte sull'intero campo di misura	biennale o dopo interventi manutentivi conseguenti a guasto	rapporto	Ispezione programmata
Correttezza del sistema di acquisizione dei segnali	Prima di qualsiasi elaborazione	rapporto	Ispezione programmata
Taratura per i sistemi di misura indiretta	Annuale Si applica agli analizzatori in situ che forniscono una misura indiretta della concentrazione	rapporto	Ispezione programmata

**C.2.6 Emissioni in acqua**

Punto di emissione	Provenienza	Recapito (fognatura, corpo idrico, sistema depurazione)	Portata*	Durata emissione h/giorno	Durata emissione giorni/anno	Temperatura
Impianto DEMI. S1	Vasca di neutralizzazione Impianto Demi	Fognatura interna				
Uscita impianto TAR S2	Scarico finale impianto TAR	Fognatura interna				
Scarico impianto-pozz. Fiscale S3	Rete fognaria interna	Corpo idrico superficiale				

Inquinanti monitorati agli scarichi S2 e S3

Parametro/ inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
pH		Continua/ Trimestrale	Informatizzata/Certificato analitico	Annuale	Annuale
temperatura	°C	Continua/ Mensile	Informatizzata/ Certificato analitico	Annuale	
Colore		Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Materiali grossolani	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Solidi sospesi totali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
BOD5	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
COD	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Arsenico	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Boro	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
bario	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Cadmio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Cromo totale	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Cromo VI	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Ferro	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
manganese	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Mercurio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Nichel	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Piombo	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Rame	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Selenio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Stagno	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Tallio	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Zinco	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Cloruri	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Fosforo totale	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Azoto totale	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Azoto ammoniacale (come NH4)	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Azoto nitroso (come N)	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	

Parametro/ inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Azoto nitrico (come N)	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Grassi ed oli animali e vegetali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Idrocarburi totali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	
Tensioattivi totali	mg/l	Mensile	Certificato analitico	Annuale	

### Inquinanti monitorati – metodi standard di riferimento

Devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati:

Campionamento e conservazione del campione (riferimento metodi IRSA – CNR): le metodiche di campionamento e conservazione del campione sono indicate nel documento APAT IRSA Quaderno 29/2003;

Metodi di analisi delle emissioni: dovranno essere adottati i metodi APAT IRSA Quaderno 29/2003; eventualmente possono essere utilizzate altre metodiche, purché concordate con ARPAC.

Incertezza delle misurazioni e conformità ai valori limite di emissione: ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura, (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione ± Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

## C2.7 Suolo

Piezometro	Parametro	U.d.M.	Metodo di Misura	Frequenza autocontrolli	Modalità registrazione controlli	Reporting
N. 8 pozzi piezometric-monitoraggio quantitativo*	Livello dei pozzi		Mediante freatimetro	Semestrale	Registro controlli e manutenzione di impianto	Annuale
N. 8 pozzi piezometrici monitoraggio qualitativo *	Mat. in sospensione	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Temperatura	°C		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	pH a 20°			Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Cond. Elet. Sp. a 20°	uS/cm		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	BOD/5	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	COD	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale

Piezometro	Parametro	U.d.M.	Metodo di Misura	Frequenza autocontrolli	Modalità registrazione controlli	Reporting
	Durezza totale	°F		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Alcalinità totale	mg/CaCO <sub>3</sub>		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Calcio	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Magnesio	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Potassio	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Sodio	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Alluminio	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Arsenico	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Cloruri Cl-	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Solfati SO <sub>4</sub>	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Ammoniaca NH <sub>4</sub>	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Nitriti (NO <sub>2</sub> )	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Nitrati (NO <sub>3</sub> )	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Azoto Totale	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Fosforo totale	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Ortofosfato	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Cadmio	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Cromo totale	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Ferro	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Manganese	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Nichel	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Piombo	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Rame	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale
	Zinco	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale

Piezometro	Parametro	U.d.M.	Metodo di Misura	Frequenza autocontrolli	Modalità registrazione controlli	Reporting
	Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	mg/l		Annuale	Certificato analitico	Annuale

\* I n. 8 pozzi piezometrici sono quelli realizzati in prossimità dei quattro vertici dell'area dell'impianto.

Devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati:

Campionamento e conservazione del campione (riferimento metodi IRSA – CNR): le metodiche di campionamento e conservazione del campione sono indicate nel documento APAT IRSA Quaderno 29/2003;

Metodi di analisi delle emissioni: dovranno essere adottati i metodi APAT IRSA Quaderno 29/2003; eventualmente possono essere utilizzate altre metodiche, purché concordate con ARPA;

Incertezza delle misurazioni e conformità ai valori limite di emissione: ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione, così come descritta e riportata nel metodo stesso. Il risultato di un controllo è da considerare superiore al valore limite autorizzato quando l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza della misura, (cioè l'intervallo corrispondente a "Risultato Misurazione ± Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

### C.2.8 Rumore

Sorgente prevalente	Descrizione punto di misura	Frequenza autocontrolli	Metodo di riferimento	Reporting	Controllo ARPA
Tutto l'impianto	Caratterizzazione acustica di tutte le sorgenti; Misure ambientali al confine Misure rumore ambientale e rumore residuo ai ricettori residenziali	Triennale (primo controllo a due mesi dalla messa a regime)	DGR 673/03 DPCM 14/11/97	Triennale (o ad ogni variazione impiantistica significativa)	Per il primo controllo

### C.2.9 Rifiuti

#### Controllo rifiuti in ingresso

Descrizione parametro/ inquinante	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)

Controllo visivo		Ogni carico			annuale
Analisi merceologica ed elementare		Semestrale	Relazione di prova	Annuale	
Segnalazioni positive al rilevatore di radioattività	N° segnalazioni	Ogni carico	Informatizzata	Annuale	
Taratura delle unità di pesatura automezzi		Annuale	Certificato di taratura	Annuale	
Registrazione peso, data, ora del rifiuto conferito		Ogni carico	Informatizzata		
Controllo documentazione (formulario, bolle, autorizzazioni)		Ogni carico	Informatizzata		
Quantità rifiuti conferiti	t/anno	Mensile	Informatizzato	Annuale	

### Controllo rifiuti prodotti

Denomin	Codice CER	Fase di lavorazione	Smaltimento t/a (Nota 1)	Recupero t/a (Nota 1)	Ubicaz. Stoccag	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Scorie (Nota 2)	190112	Combustione			DT.	Registro C/S e rapporto di prova annuale	Annuale	Annuale
Materiali ferrosi da disgregazione balle (Nota 2)	191001	Disgregazione riturazione rifiuto in balle			DT.	Registro C/S e rapporto di prova annuale	Annuale	
Ceneri volanti e polveri da filtri (Nota 2)	190105* 190115*	Depurazione fumi			DT.	Registro C/S e rapporto di prova annuale	Annuale	
Oli e lubrificanti esausti	1302xx	Manutenzione impianti				Registro C/S e rapporto di prova annuale	Annuale	
Rifiuti da Trattamento Acque (Nota 2)	190812 190814	Depurazione acque reflue			DT.	Registro C/S e rapporto di prova annuale	Annuale	

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting.

Nota 2: per tali rifiuti verranno eseguite indagini di classificazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 parte IV entro 2 mesi dall'avviamento dell'impianto. La relativa modalità di registrazione sarà il rapporto di prova completo di giudizio.

## C.2.10 Gestione dell'impianto

### Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

Fase di lavorazione	Punto di misura	Parametro/ inquinante	UM	Frequenza dei controlli	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Caricamento forno	carroponte	Pesatura rifiuto	kg	Ad ogni carico	Informatizzato		Annuale sulla

Fase di lavorazione	Punto di misura	Parametro/ inquinante	UM	Frequenza dei controlli	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Combustione	camera postcombustione	Temperatura camera postcombustione	°C	In continuo	Cartaceo e su registratore		funzionalità dei sistemi
	Condotto adduzione	Portata aria primaria	Nm3/h	In continuo	Informatizzato (DCS)		
	Condotto adduzione	Portata aria secondaria	Nm3/h	In continuo	Informatizzato (DCS)		
Generatore di vapore	Corpo cilindrico	Livello acqua nel corpo cilindrico	% del livello	In continuo	Informatizzato (DCS)		
	caldaia	Pressione caldaia	bar	In continuo	Informatizzato (DCS)		
	Uscita caldaia	Portata vapore uscita caldaia	t/h	In continuo	Informatizzato (DCS)		
	Surriscaldatore uscita caldaia	Temperatura vapore surriscaldatore uscita caldaia	°C	In continuo	Informatizzato (DCS)		
Recupero energetico	Ingresso turbina	Pressione vapore ingresso turbina	bar	In continuo	Informatizzato (DCS)		
	Ingresso turbina	Temperatura vapore ingresso turbina	°C	In continuo	Informatizzato (DCS)		
	Pozzo caldo (serbatoio)	Livello acqua pozzo caldo	% del livello	In continuo	Informatizzato (DCS)		
	Sistema di condensazione	Pressione condensazione	bar	In continuo	Informatizzato (DCS)		

#### Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Sezione impianto	Numero di fermate programmate (Nota 1)	Numero di fermate effettive (Nota 1)	Modalità di comunicazione all'autorità	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting (Nota 2)	Controllo ARPA
Linea 1			Fax in tempo reale	Registro delle fermate vidimato ARPA	annuale	al bisogno
Linea 2			Fax in tempo reale	Registro delle fermate vidimato ARPA	annuale	al bisogno
Linea 3			Fax in tempo reale	Registro delle fermate vidimato ARPA	annuale	al bisogno
Recupero energetico			Fax in tempo reale	Registro delle fermate vidimato ARPA	annuale	al bisogno
Sistemi comuni			Fax in tempo reale	Registro delle fermate vidimato ARPA	annuale	al bisogno

Nota 1: la presente colonna sarà compilata in sede di reporting alla autorità competente come previsto alla colonna reporting

Nota 2: In sede di reporting annuale alla autorità competente il gestore avrà cura di precisare, oltre ai dati



richiesti in tabella, i periodi precisi di fermata e partenza di ciascuna linea di incenerimento

Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, reti ecc.)

Struttura contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA (esame)
Rete interna fognaria bianca	Pulizia caditoie rete fognaria bianca	settimanale	cartacea		annuale
Rete fognaria interna nera	Pulizia rete fognaria	semestrale	cartacea		
Stoccaggi polverino e ceneri leggere	Livelli dei silo di stoccaggio	mensile	cartacea		
Verifica integrità serbatoi gasolio	Ispezione bacino di contenimento	mensile	cartacea		
Verifica dello stato degli stoccaggi dei rifiuti e dei relativi dispositivi di contenimento	Verifica visiva in loco	mensile	cartacea		
Verifica dello stato degli stoccaggi dei reagenti e dei relativi dispositivi di contenimento	Verifica visiva in loco	mensile	cartacea		
Verifica kit per emergenze ambientali (sversamenti) e delle altre attrezzature di primo intervento	Verifica visiva in loco della presenza di tutti i materiali necessari	trimestrale	cartacea		

**C.2.11 Monitoraggio degli Indicatori di performance**

Indicatore e sua descrizione	U.M.	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Consumo materie prime	Kg/ton di rifiuto incenerito	quantità principali materie prime utilizzate / ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	annuale

Indicatore e sua descrizione	U M	Modalità di calcolo	Frequenza di monitoraggio e periodo di riferimento	Modalità di registrazione dei controlli	Reporting	Controllo ARPA
Consumo risorse idriche	mc/ ton di rifiuto incenerito	quantità acqua di acquedotto / ton di rifiuto incenerito;  quantità acqua industriale / ton di rifiuto incenerito.	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione NO2	g/ton di rifiuto incenerito	g di NO2/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione HCl	g/ton di rifiuto incenerito	g di HCl/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione polveri	g/ton di rifiuto incenerito	g di polveri / ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione Hg	g/ton di rifiuto incenerito	g di Hg/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione COT	g/ton di rifiuto incenerito	g di COT/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Fattore di emissione NH3	g/ton di rifiuto incenerito	g di COT/ ton di rifiuto incenerito	mensile	informatizzata	annuale	
Energia elettrica consumata nell'impianto o per tonnellata di rifiuto alimentato	kWh di energia consumata / tonnellate di rifiuti alimentati	Rapporto tra l'energia elettrica consumata e la quantità di rifiuti inceneriti	mensile	informatizzata	annuale	
Energia elettrica prodotta nell'impianto o per tonnellata di rifiuto alimentato	kWh di energia prodotta / tonnellate di rifiuti alimentati	Rapporto tra l'energia elettrica prodotta e la quantità di rifiuti inceneriti	mensile	informatizzata	annuale	

## D GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

Il Titolare dell'attività è impegnato a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per il periodo di validità dell'AIA.

I risultati del presente piano di monitoraggio sono comunicati all'Autorità Competente con le frequenze e i contenuti delle tabelle riportate nei diversi capitoli del presente piano. Nella relazione annuale trasmessa all'Autorità Competente il Titolare delle Attività evidenzia la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui il presente Piano è parte integrante. Le Tabelle impiegate dal Titolare dell'attività per la reportistica dei dati sono decise dal Titolare dell'attività medesimo.

L'Autorità Competente può, però, disporre la presentazione dei dati secondo format prestabiliti. Per la reportistica dei dati relativi al controllo delle emissioni vengono di seguito suggeriti alcuni esempi di format a cui il gestore dovrà preferibilmente attenersi.

SCHEDE REPORTING	
	SCHEDA
Aria (monitoraggio in continuo)	A1
	A2
Aria (monitoraggio periodico)	A3
Aria (rilascio annuale)	A4
Aria (emissioni eccezionali)	A5

**EMISSIONI IN ARIA  
REPORTING DEI DATI DEL MONITORAGGIO IN CONTINUO**

Format suggerito per reporting di polveri totali, VOCs (come TOC), HCl, HF, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (NO and NO<sub>2</sub> espressi come NO<sub>2</sub>), NH<sub>3</sub>.

A	B	C	A meno C	D	E	F	G
Media su 30 minuti	% Disponibilità dati elementari per il calcolo di A	Intervallo di confidenza a 95%*		Valore "A meno C" normalizzato	N° superamenti	N° valori medi semiorari scartati	N° ore funzionamento impianto

\* L'intervallo di confidenza al 95% è l'incertezza estesa calcolata in accordo alla procedura ISO 14956:2000, indicata come QAL1 (Quality Assurance Level 1) nello standard prEN14181:2004

Se il valore ottenuto D risulta essere uguale o superiore al VLE la valutazione sarà di non conformità.





**EMISSIONI IN ARIA**  
**FORMAT SUGGERITO PER REPORTING DEL RILASCIO ANNUALE**

SOSTANZA	RILASCIO PUNTO... Kg/anno
Polveri Totali	
COT	
HCl	
HF	
Ossidi di Azoto (espresso come NO <sub>2</sub> )	
Ossidi di Zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> )	
CO	
Cadmio e suoi composti (in totale)	
Tallio e suoi composti (in totale)	
Mercurio e suoi composti (in totale)	
Antimonio e suoi composti (in totale)	
Arsenico e suoi composti (in totale)	
Piombo e suoi composti (in totale)	
Cromo e suoi composti (in totale)	
Cobalto e suoi composti (in totale)	
Rame e suoi composti (in totale)	
Manganese e suoi composti (in totale)	
Nichel e suoi composti (in totale)	
Vanadio e suoi composti (in totale)	
Stagno e suoi composti (in totale)	
Zinco e suoi composti (in totale)	
IPA (in totale )	
PCBs (in totale espresso come sommatoria delle concentrazione dei Dioxin-like PCBs moltiplicate per i rispettivi FTE)	
PCDD e PCDF	
NH <sub>3</sub>	
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	
PM 10/2.5	
CO <sub>2</sub>	





## E PROPOSTA DI VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DELL'IMPIANTO

Al fine di valutare la conformità del risultato analitico al limite di legge si adottano due procedure distinte, una per i risultati delle analisi in continuo delle emissioni e una per i risultati delle campagne periodiche.

### E.1 CONFORMITÀ DEI RISULTATI DELLE MISURAZIONI IN CONTINUO

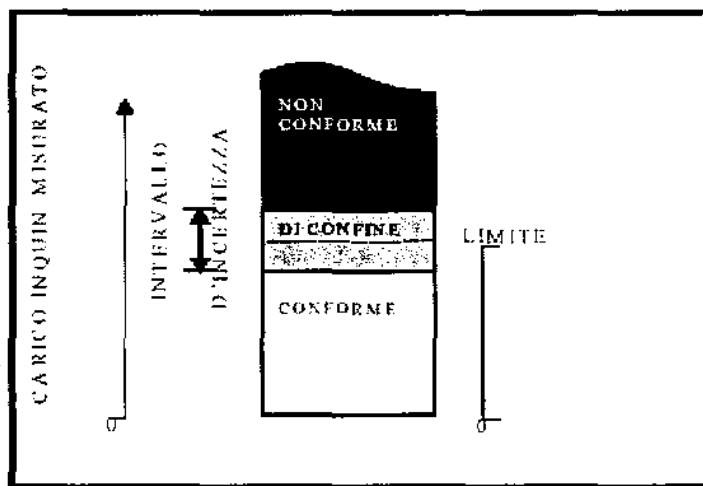
La valutazione di conformità dei risultati delle misurazioni in continuo delle emissioni sarà eseguita in conformità a quanto prescritto nell'allegato 1, punto C del D.Lgs. 133/05 e con riferimento all'AIA nel quale si precisa che i valori limite si intendono rispettati se:

- a) nessuno dei valori medi giornalieri supera uno qualsiasi dei valori limite di emissione stabiliti in AIA;
- b) il 97% dei valori medi giornalieri nel corso dell'anno non supera il valore limite di emissione stabilito nell'AIA;
- c) nessuno dei valori medi su 30 minuti supera uno qualsiasi dei valori limite di emissione sulla media semioraria di cui all'AIA (escluso monossido di carbonio), oppure, in caso di non totale rispetto di tale limite per il parametro in esame, almeno il 97% dei valori medi su 30 minuti nel corso dell'anno non supera il relativo valore limite di emissione di cui all'AIA;
- d) nessuno dei valori medi rilevati per i metalli pesanti, le diossine e i furani e gli idrocarburi policiclici aromatici, durante il periodo di campionamento supera i pertinenti valori limite di emissione stabiliti all'AIA;
- e) sono rispettate le disposizioni dell'AIA e del paragrafo A, punto 5, secondo trattino di cui al D.Lgs. 133/05 relativamente al parametro CO.

I valori medi su 30 minuti e i valori medi su 10 minuti sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento (esclusi i periodi di avvio e di arresto se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati, previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza al 95%.

### E.2 CONFORMITÀ DEI RISULTATI DELLE MISURAZIONI PERIODICHE

La valutazione di conformità al limite dei risultati delle campagne analitiche periodiche sarà eseguita in conformità alle linee guida sulle migliori tecnologie disponibili per il monitoraggio che prevedono il confronto tra il valore misurato e il limite di legge considerando l'intervallo di incertezza correlato:



Da tale valutazione possono scaturire tre gradi di conformità:

1. Conformità: quando il valore misurato conforme al limite anche se incrementato del valore assoluto dell'incertezza;
2. Non Conformità: quando il valore misurato è superiore al limite anche se ridotto sottraendo il valore assoluto dell'incertezza;
3. Prossimità al limite: quando il valore misurato ricade nell'intervallo di incertezza.

Nei casi di non conformità e di prossimità (così come definite ai punti 2 e 3) al limite di legge il gestore dell'impianto redige immediatamente una breve relazione contenete:

- o una valutazione delle possibili cause del superamento limite (corredata delle misure dei principali parametri di processo durante il periodo di campionamento),
- o la definizione di adeguate azioni correttive (tra le quali potrebbe essere ricompresa la ripetizione della campagna di analisi).

## **F VALIDITÀ DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Il presente piano di monitoraggio e controllo è da considerarsi valido per l'intera durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Eventuali modifiche al piano (relative ad esempio alla modalità e alla frequenza dei controlli) che risultano necessarie nel corso della gestione dell'impianto saranno richieste all'Autorità Competente.