



Provincia di Modena

Dirigente PEDRAZZI ALBERTO

Determinazione n° 408 del 07/10/2011

OGGETTO : D.LGS. 152/06 - L.R. 21/04. DITTA **HERAMBIENTE S.P.A.**
IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE (INCENERITORE) DI RIFIUTI URBANI, SPECIALI
NON PERICOLOSI E DEPURATORE CHIMICO-FISICO SITO NELL'AREA IMPIANTISTICA
DI VIA CAVAZZA NEL COMUNE DI MODENA.

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – MODIFICA SOSTANZIALE
(RIF.INT. N. 139/02175430392).

Richiamato il D.Lgs. 3 Aprile 2006, n.152 “Norme in materia ambientale” e successive
modifiche, ed in particolare il D.Lgs. 128/10 (che ha sostituito e abrogato il D.Lgs. 59/05);

vista la Legge Regionale n. 21/04 del 11 ottobre 2004 che attribuisce alle Province le
funzioni di Autorità Competente in materia di AIA;

visto il D.Lgs. 11 Maggio 2005, n.133 “Attuazione della Direttiva 2000/76/CE – In materia
di incenerimento dei rifiuti”;

visto il D.M. 24/04/08 “Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle
istruttorie ed ai controlli previsti dal D.L.gs. 18 febbraio 2005, n. 59”

richiamate altresì:

- la D.G.R. 13 ottobre 2003, n. 1991 “Direttive per la determinazione e la prestazione delle
garanzie finanziarie previste per il rilascio delle autorizzazioni all’esercizio delle operazioni di
smaltimento e recupero dei rifiuti ai sensi degli artt. 28 e 29 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22”;
- la D.G.R. n. 1198 del 30 luglio 2007 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento
(IPPC) – indirizzi alle Autorità competenti per la conduzione dei procedimenti autorizzativi” e
la relativa determinazione del Direttore generale ambiente e difesa del suolo e della costa della
Regione Emilia Romagna n. 10147/07;
- la V° Circolare regionale Prot. PG/2008/187404 del 01/08/2008 “ Prevenzione e riduzione
integrate dell’inquinamento (IPPC) – indicazioni per la gestione delle Autorizzazioni Integrate
Ambientali rilasciate ai sensi del D.Lgs 59/05 e della Legge Regionale n. 21 del 11 Ottobre
2004” di modifica alla circolare regionale Prot. AMB/AAM/06/22452 del 06/03/2006;
- la D.G.R. n. 1913 del 17.11.2008 (prot.: dam/08/271021 del: 13/11/2008) “Prevenzione e
riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) - recepimento del tariffario nazionale da
applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. n. 59/2005”

- la D.G.R. n. 155 del 16.02.2009 “Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) – modifiche ed integrazioni al tariffario da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. n. 59/2005”

richiamati infine:

- il DM 29/01/2007 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di raffinerie, fabbricazione vetro e prodotti ceramici, gestione dei rifiuti, allevamenti, macelli e trattamento di carcasse per le attività elencate nell’Allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”;
- i BRef (Best Available Techniques Reference Document) presenti all’indirizzo internet “eippcb.jrc.es” adottati dalla Commissione Europea;

premesso che per gli aspetti riguardanti, i criteri generali essenziali che esplicitano e concretizzano i principi informatori della Direttiva 96/61/CE per uno svolgimento omogeneo della procedura di autorizzazione nonché la determinazione del “Piano di Monitoraggio e Controllo”, il riferimento è costituito:

- dal BREF “General principles of Monitoring” adottato dalla Commissione Europea nel Luglio 2003;
- dagli allegati I e II al DM 31 Gennaio 2005 pubblicato sul supplemento ordinario n. 107 alla Gazzetta Ufficiale - serie generale 135 del 13 giugno 2005:
 1. “Linee guida generali per la individuazione e l’utilizzo delle migliori tecniche per le attività esistenti di cui all’allegato I del D.Lgs. 372/99 (*oggi sostituito dal D.Lgs. 152/06*)”;
 2. “Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”.

richiamata la **Determinazione n. 311 del 30/06/2009** con la quale è stata rilasciata l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), con validità sino al **15/12/2014** (qualora il gestore mantenga la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001, diversamente in scadenza il 15/12/2013) ad Herambiente s.p.a., avente sede legale in Comune di Bologna, Viale C. B. Pichat 2/4 in qualità di gestore dell’impianto di termovalorizzazione di rifiuti urbani, speciali non pericolosi, rifiuti sanitari non pericolosi e pericolosi a solo rischio infettivo con capacità superiore a 3 tonnellate all’ora (D10) e del depuratore chimico fisico (D9 e D15) situati nell’area impiantistica di Via Cavazza 45 a Modena;

richiamate inoltre le seguenti determinazioni di modifica all’AIA suddetta: **n. 328 del 10/07/09, n. 425 del 23/09/09, prot. n. 95382 del 19/10/09, n. 488 del 28/10/09, n. 565 del 11/12/09, n. 589 del 23/12/09, n. 91 del 17/02/10, n. 108 del 16/03/10, n. 11 del 02/04/10, n. 16 del 13/04/10, n. 55 del 06/05/10, n. 240 del 19/10/10, n. 128 del 25/03/11, n. 135 del 31/03/11, n.211 del 01/06/2011;**

vista la domanda presentata allo Sportello Unico del Comune di Modena in data 31/03/2011 dalla Ditta Herambiente S.p.A., con sede legale in Comune di Bologna, Viale C. Berti Pichat n. 2/4, pervenuta alla Provincia di Modena in data 13/04/2011 ed assunta agli atti con prot. n. 35905/8.1.7.139, intesa ad ottenere la modifica sostanziale dell’AIA sopra citata ed in particolare:

- l’approvazione della variazione delle modalità di ristrutturazione della terza linea dell’impianto di termovalorizzazione di rifiuti in oggetto e delle relative modalità di gestione;
- la revisione del limite massimo di smaltimento dei rifiuti speciali nell’ambito delle quantità di smaltimento massimo annuo autorizzate;

- la rinuncia all'incenerimento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo;
- una proposta di differente gestione del sistema di monitoraggio in continuo del mercurio;
- l'aggiornamento del manuale di gestione del termovalorizzatore;
- la modifica della prescrizione relativa alla valutazione modellistica dell'impatto acustico nelle fasi 5 e 6;
- l'aggiornamento del piano di monitoraggio in funzione delle modifiche proposte;
- l'integrazione dell'elenco dei codici CER ammessi ad incenerimento presso l'impianto in oggetto con nuovi codici, per omogeneità con il sistema di impianti del gruppo Hera spa.

Considerato che in merito al suddetto progetto il proponente ha presentato alla Provincia di Modena, ai sensi dell'art. 9, comma 1 della L.R. n. 9/99 "Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale", come integrata ai sensi del vigente D.Lgs. 152/06, la domanda di assoggettamento alla procedura di Verifica (Screening), del succitato progetto per la modifica alla terza linea dell'impianto di termovalorizzazione di rifiuti in oggetto. A tal proposito, la Giunta della Provincia di Modena ha stabilito, con Delibera n. 68 del 01/03/2011, ai sensi dell'art. 10, comma 1 della L.R. n. 9/1999, come modificata dal vigente D.Lgs. 152/06, di escludere il suddetto progetto dalla ulteriore procedura di V.I.A. a condizione che siano rispettate le prescrizioni di seguito riportate:

- a) per il punto di Emissione N E3/a devono essere rispettati i seguenti valori limite semiorari e giornalieri:

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti (*)	PUNTO DI EMISSIONE N. E3/a Linea di incenerimento n°3	
	semiorario	giornaliero
Portata di processo massima (Nmc/h) (espresso come media giornaliera)	70.000	
Altezza minima (m)	80	
Durata (h/g)	24	
Temperatura minima al camino (°C)	130	
Temperatura minima in camera di post combustione °C	850	
Valore limite di emissione	semiorario	giornaliero
Polveri (mg/Nmc)	20	5
NOx - Ossidi di Azoto (mg NO2/Nmc)	260	100
SOx - Ossidi di Zolfo (mg SO2/Nmc)	50	20
C.O.T. come Carbonio Organico Totale (mg C /Nmc)	15	10
CO - Monossido di Carbonio (mg/Nmc)	100	50
Composti inorganici del Cloro gas/vapore, come HCl (mg HCl /Nmc)	40	10
Composti inorganici del Fluoro gas/vapore, come HF (mg HF /Nmc)	2	1
Ammoniaca NH3 (mg/Nmc)	10	5
Mercurio e suoi composti Hg (mg/Nmc)	0,04 (media oraria)	
Cadmio + Tallio Cd + Tl (mg/Nmc)	0,03 in totale	

Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As e loro composti	0,3 in totale
Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani PCDD + PCDF (ng TEQ/Nmc)	0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA (mg/Nmc)	0,005

(*) Le portate volumetriche e le concentrazioni massime di inquinanti sono espresse in riferimento alle condizioni di normalizzazione dei risultati, in accordo con il D.Lgs133/2005.

- b) devono essere rispettati i seguenti valori limite in flusso di massa annuale degli inquinanti riferiti all'impianto nel suo complesso (linee 3 e 4):

Flusso di massa massimo, calcolato come somma delle emissioni delle linee di incenerimento, nel periodo 1 gennaio – 31 dicembre di ogni anno.		
	Limiti flusso di massa	
Polveri	4400	Kg/anno
Ossidi di Azoto - NOx (come NO2)	123200	Kg/anno
Ossidi di Zolfo - SOx (come SO2)	4400	Kg/anno
Carbonio Organico Totale - C.O.T.	2640	Kg/anno
Monossido di Carbonio - CO	24640	Kg/anno
Composti inorganici del Cloro gas/vapore (come HCl)	5280	Kg/anno
Composti inorganici del Fluoro gas/vapore (come HF)	528	Kg/anno
Ammoniaca - NH3	6160	Kg/anno
Mercurio e suoi composti (come Hg)	6,6	Kg/anno
Cadmio + Tallio (Cd + Tl)	6,6	Kg/anno
Metalli: Sb+Pb+Cu+Mn+V+Cr+Co+Ni+ As e loro composti	35,2	Kg/anno
Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani PCDD + PCDF (come TEQ)	0,018	g/anno
Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA	0,035	Kg/anno

A tal proposito, le prescrizioni contenute nel presente atto e nei suoi allegati soddisfano le condizioni poste dalla Giunta provinciale nella sopraccitata Delibera 68/11.

dato atto che la Provincia di Modena quale Autorità Competente al rilascio di AIA ha convocato apposita Conferenza dei servizi ai sensi dell'art. 5 comma 10 del D.Lgs. 59/05 acquisendo in tale sede:

- il parere del settore Ambiente del Comune di Modena ai sensi della L.R.21/04 con il quale si attesta l'esistenza delle condizioni per il rilascio del permesso di costruire in riferimento al Verbale n.8 dalla Commissione per la qualità architettonica e il paesaggio (n. 71731 del 10/06/2011);
- il contributo istruttorio dell'AUSL di Modena;
- il rapporto istruttorio di ARPA di Modena, contenente anche il parere obbligatorio sul monitoraggio dell'impianto e il controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente ai sensi dell'art. 10 comma 4 della L.R. 21/04 e art. 29 quater comma 7 della parte seconda del D.Lgs. 152/06;
- i pareri contenenti le prescrizioni dei Sindaci dei Comuni di Modena, Campogalliano, Soliera, Bomporto, Bastiglia, Nonantola, Castelfranco Emilia, rilasciate ai sensi degli artt. 216 e 217 del Regio Decreto 27 luglio 1934, n.1265, come previsto dall'art. 29-quater del D.Lgs. 152/06. In

particolare, i Sindaci esprimono parere favorevole alla modifica in oggetto al verificarsi delle seguenti condizioni:

1. *modifica dei limiti delle emissioni e dei flussi di massa così come previsto dal parere ARPA;*
2. *prosecuzione di un attento monitoraggio dei livelli emissivi di IPA e Diossine, individuando misure di intervento specifico sulla gestione dell'impianto finalizzate ad un continuo miglioramento delle condizioni di funzionamento, in particolare durante la fase transitoria in attesa della realizzazione della 3 linea;*
3. *accoglimento delle prescrizioni di ARPA in relazione al monitoraggio in continuo del mercurio;*
4. *tenere conto delle osservazioni formulate da ARPA che "propone di considerare un regime di alimentazione del termovalorizzatore in cui, similmente ad oggi, la frazione prevalente sia costituita da RSU"; i RS non ricadenti nella tipologia di sovralli della selezione generati dal trattamento di RU non dovranno, inoltre, superare le 30.000 t/a;*
5. *prevedere prima del rinnovo alla scadenza dell'AIA (5 anni), una valutazione complessiva della situazione gestionale in relazione all'aggiornamento degli obiettivi di pianificazione in materia di rifiuti in ambito provinciale;*
6. *accoglimento prescrizioni di ARPA in relazione al trattamento dell'acqua per il raffreddamento della 4 linea e alla sua reimmissione nel canale Naviglio.*

Inoltre i Sindaci hanno formulato alla Provincia di Modena le seguenti raccomandazioni:

1. *prosecuzione dell'attività di monitoraggio ambientale sia sulle emissioni al camino del TWE sia nell'intorno dell'area dell'impianto – invio e confronto periodico sugli esiti con gli enti almeno una volta all'anno;*
2. *prosecuzione e rendiconto periodico agli Enti dell'attività di monitoraggio sanitario ed in particolare in ordine :*
 - a) *la continuazione dello studio epidemiologico della popolazione modenese come prescritto dalla VIA e affidato al Dipartimento di Scienze di Sanità Pubblica dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia;*
 - b) *la prosecuzione del progetto Monitor ed ulteriori approfondimenti inerenti la sorveglianza sanitaria degli effetti sulla salute della popolazione residente;*
3. *rispettare nella gestione dell'impianto la gerarchia di priorità nell'accoglimento dei rifiuti al TWE in conformità a quanto proposto nel documento preliminare approvato dalla conferenza di pianificazione sul nuovo PPGR: "A termovalorizzazione presso l'impianto di Modena, in seguito al raggiungimento delle condizioni che garantiscano continuità di trattamento, si propone siano destinati: la maggior parte dei RU indifferenziati prodotti dal territorio modenese, i sovralli della selezione generati dal trattamento di RU indifferenziati modenesi. In relazione alle potenzialità residue si dovrà offrire possibilità di trattamento ai sovralli da RD nonché agli altri RS con priorità a quelli prodotti nel territorio modenese";*
4. *per quanto di competenza, prevedere nel nuovo PPGR il rispetto del principio di autosufficienza in modo cogente per il trattamento dei RU indifferenziati prodotti dal territorio modenese; favorirne altresì una larga applicazione anche ai sovralli derivanti dal loro trattamento e delineare un sistema che, in virtù del principio di prossimità, favorisca il trattamento dei RS prodotti all'interno del territorio provinciale negli impianti modenesi, a partire dal ruolo svolto dal TWE*
5. *per quanto di competenza, nell'ambito del redigendo PPGR, prevedere misure attuative per raggiungere l'obiettivo indicato dalla Direttiva della Unione Europea del 2008 in ordine alla qualità della RD da avviare effettivamente al recupero;*
6. *per quanto di competenza, richiedere uno studio di fattibilità per un sistema di trattamento delle acque nell'impianto a circuito chiuso, e richiedere uno studio finalizzato ad individuare le cause della proliferazione algale e individuare i provvedimenti necessari per ridurre la presenza nel canale Naviglio nel periodo transitorio oltre che provvedere, almeno una volta all'anno, alla pulizia del letto del canale;*
7. *come previsto dalla VIA sull'impianto, si ritiene di importanza strategica per il bilancio ambientale dell'impianto e in attuazione degli impegni assunti con il Patto dei Sindaci dai*

Comuni circa la riduzione della CO2, di dare corso alla realizzazione del progetto di teleriscaldamento collegato.

richiamate le conclusioni della Conferenza dei servizi del 12/09/2011 contenute nel verbale conclusivo n°14/2011 che, all'unanimità, ha espresso parere favorevole al rilascio ad Herambiente SPA dell'AIA relativa al sito impiantistico in oggetto. La Conferenza si è inoltre espressa sulle modifiche richieste dal proponente come di seguito indicato:

1) realizzazione degli interventi di ristrutturazione della linea 3 e suo successivo esercizio.

La Conferenza esprime all'unanimità parere favorevole relativamente ai suddetti interventi e al successivo esercizio della linea 3

2) revisione del limite massimo di smaltimento dei rifiuti speciali nell'ambito delle quantità di smaltimento massimo annuo autorizzate.

I rappresentanti di Herambiente s.p.a. ribadiscono le motivazioni e la fondatezza della loro richiesta.

I Sindaci evidenziano il ruolo di centralità dell'impianto in oggetto rispetto alla programmazione in materia di rifiuti in ambito provinciale nonché la volontà di mantenere politiche di recupero e di valorizzazione del rifiuto (anche in riferimento ad alcune nuove tipologie di rifiuto richieste dal gestore).

La Conferenza esprime all'unanimità parere favorevole alla revisione del limite massimo di smaltimento dei rifiuti speciali nell'ambito del limite massimo autorizzato secondo le seguenti prescrizioni:

a. *Il quantitativo massimo di rifiuti urbani e speciali non pericolosi ammessi all'impianto è fissato in 240.000 t/anno. Il gestore non potrà ingressare rifiuti speciali non ricadenti nella tipologia dei sovralli derivanti dal trattamento dei rifiuti (individuati dai codici CER 19.12.xx) oltre il limite annuale di 30.000 t. In ogni caso non potranno essere complessivamente trattati rifiuti speciali in quantità superiore al 28% della quantità di rifiuto complessivo autorizzato. Sino alla messa in esercizio della 3^a linea, il quantitativo massimo di rifiuti speciali ingressabili all'impianto è pari a 50.400 tonnellate/anno.*

b. *la quota dei Rifiuti Speciali ingressati dovrà sempre costituire quota parte incrementale dei rifiuti urbani inceneriti e non dovrà rappresentare la sola ed esclusiva forma di alimentazione dei due forni. A tal proposito, la miscela di rifiuti da avviare all'incenerimento deve essere composta al massimo per il 40% del totale da rifiuti speciali. Il rispetto di tale soglia dovrà essere dimostrato con l'invio di report su base mensile.*

3) la rinuncia al trattamento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo.

La Conferenza prende atto della decisione del gestore.

4) la proposta di gestione del sistema di monitoraggio in continuo del mercurio.

ARPA illustra i contenuti del parere in merito al monitoraggio del mercurio. AUSL, presa visione delle proposte di ARPA, ritiene che le stesse soddisfino le richieste e le osservazioni contenute nel proprio parere.

La Conferenza decide di accogliere la proposta di ARPA e la approva all'unanimità.

5) l'aggiornamento del manuale di gestione del termovalorizzatore.

ARPA illustra i contenuti del parere in merito al manuale di gestione.

La Conferenza decide di accogliere la proposta di ARPA e la approva all'unanimità.

6) la proposta di modifica della prescrizione relativa alla valutazione modellistica dell'impatto acustico nelle fasi 5 e 6.

ARPA illustra i contenuti del parere in merito alla valutazione modellistica dell'impatto acustico nelle fasi 5 e 6.

La Conferenza decide di accogliere la proposta di ARPA e la approva all'unanimità.

7) aggiornamento del piano di monitoraggio in funzione delle modifiche proposte.

ARPA illustra i contenuti del piano di monitoraggio contenuto nel proprio parere.

La Conferenza decide di accogliere la proposta di ARPA, fatte salve le prescrizioni contenute nel Rapporto Ambientale allegato alla Valutazione di Impatto Ambientale di cui alla D.G.P n. 429 del 26/10/2004 relativa all'impianto in oggetto e la approva all'unanimità.

8) integrazione dell'elenco dei codici CER ammessi ad incenerimento con nuovi codici per omogeneità con il sistema di impianti del gruppo Hera spa.

ARPA evidenzia che l'incenerimento del rifiuto CER 191004 fluff (frazione leggera e polveri diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03), in relazione a quanto indicato dal gestore, non consente il rispetto dei limiti in flusso di massa annuali per alcuni inquinanti. Pertanto, ARPA non ritiene che il suddetto rifiuto sia ammissibile all'impianto. La Conferenza condivide la proposta.

I Sindaci evidenziano che alcune delle nuove tipologie di rifiuto richieste sarebbero meglio valorizzate nell'ambito di opportuni percorsi di recupero.

Alla luce di quanto sopra, la Conferenza decide all'unanimità di non autorizzare l'ammissione all'impianto dei seguenti rifiuti:

070213 rifiuti plastici

170201 legno

170203 plastica

191004 fluff (frazione leggera e polveri diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03)

200111 prodotti tessili

200138 legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37.

Dato atto che:

- le motivazioni tecniche ed amministrative alla base delle decisioni di cui alla presente AIA sono ampiamente illustrate nei contributi istruttori e nei pareri sopra richiamati e negli allegati all'AIA stessa;
- le prescrizioni e le condizioni contenute nel presente atto e nei suoi allegati soddisfano le prescrizioni e le condizioni di cui ai pareri di AUSL di Modena e ARPA di Modena e Comune di Modena, sulla base delle decisioni assunte in sede di Conferenza dei servizi del 12/09/2011.
- le prescrizioni e le condizioni contenute nel presente atto e nei suoi allegati soddisfano le prescrizioni e le condizioni di cui ai pareri dei Sindaci dei Comuni di Modena, Campogalliano, Soliera, Bomporto, Bastiglia, Nonantola, Castelfranco Emilia, rilasciate ai sensi degli artt. 216 e 217 del Regio Decreto 27 luglio 1934, n.1265, sulla base delle decisioni assunte in sede di Conferenza dei servizi del 12/09/2011.
- le prescrizioni e le condizioni contenute nel presente atto e nei suoi allegati soddisfano le raccomandazioni di cui ai pareri dei Sindaci dei Comuni di Modena, Campogalliano, Soliera, Bomporto, Bastiglia, Nonantola, Castelfranco Emilia per quanto ascrivibile al gestore dell'impianto in oggetto e, come tale, di competenza della presente AIA, sulla base delle decisioni assunte in sede di Conferenza dei servizi del 12/09/2011.

valutato che l'impianto di termovalorizzazione nella attuale e nella futura configurazione impiantistica risulta rispondente ai requisiti ed alle prestazioni imposte dal D.Lgs.n°133/05;

ritenuto, pertanto, sulla base dei pareri sopraccitati e delle decisioni della Conferenza dei servizi del 12/09/2011 che sussistano le condizioni per procedere alla modifica sostanziale dell'AIA vigente;

reso noto che:

- il responsabile del procedimento è il l'Ing. Alberto Pedrazzi;
- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è la Provincia di Modena, con sede in Modena, viale Martiri della Libertà 34, e che il Responsabile del trattamento dei medesimi dati è il Direttore dell'Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile;
- le informazioni che la Provincia deve rendere ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 sono contenute nel "Documento Privacy", di cui l'interessato potrà prendere visione presso la segreteria dell'Area Ambiente e Sviluppo Sostenibile della Provincia di Modena e nel sito internet dell'Ente www.provincia.modena.it;

Per quanto precede,

il Dirigente determina

- di rilasciare, a seguito di modifica sostanziale e ai sensi dell'art. 29-quater comma 10 parte seconda del D.Lgs. 152/06, l'Autorizzazione Integrata Ambientale a Herambiente s.p.a. con sede legale in Comune di Bologna, Via Berti Pichat n. 2/4, in qualità di gestore dell'impianto di termovalorizzazione (inceneritore) di rifiuti urbani, speciali non pericolosi depuratore chimico fisico situati nell'area impiantistica di Via Cavazza 45 in Comune di Modena;

- di stabilire che

1. i seguenti allegati alla presente AIA ne costituiscono parte integrante e sostanziale:

Allegato I: informazioni generali e valutazione integrata dell'area

Allegato II: sezione di adeguamento e gestione dell'impianto - limiti, prescrizioni , condizioni di esercizio. termovalorizzatore

Allegato III: sezione di adeguamento e gestione dell'impianto - limiti, prescrizioni , condizioni di esercizio. depuratore chimico-fisico

Allegato IV: piano di monitoraggio e controllo

Allegato V: documento del gestore per il confronto con le migliori tecniche disponibili "Allegato RT 1.8 Conformità alle MTD".

2. la presente autorizzazione consente alle condizioni e nel rispetto delle prescrizioni contenute nel presente atto e nei suoi allegati:

- a. la prosecuzione dell'attività di smaltimento tramite incenerimento a terra con termovalorizzazione di rifiuti urbani e speciali non pericolosi (D10) nell'impianto ubicato in Comune di Modena, Via Cavazza n. 45, utilizzando le linee 3 e 4, per una capacità massima di smaltimento pari a 240.000 t/anno.
- b. la prosecuzione dell'attività di smaltimento con trattamento chimico-fisico (D9) ed annesso deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi nell'impianto ubicato in Comune di Modena, Via Cavazza n. 45 alle condizioni e nel rispetto delle prescrizioni contenute nel presente atto e nei suoi allegati. Il quantitativo massimo complessivo di rifiuti annuale autorizzato al trattamento (D9) è pari a 40.000 mc (corrispondenti a 40.000 t);

- c. la ristrutturazione della terza linea esistente (attualmente non funzionante) secondo il progetto approvato e la dismissione definitiva delle linee 1 e 2;
3. la presente autorizzazione individua e regola le seguenti fasi relative all'impianto di termovalorizzazione:
- a. Fase 4 – (attuale): funzionamento della linea 4 a regime (abbattimento degli ossidi di azoto effettuato con sistema SNCR + SCR), fermata della linea n. 3 per ristrutturazione, fermata e dismissione delle linee 1 e 2;
- b. Fase 5 – (inizio il 01/10/2013): funzionamento della linea n. 4 a regime e messa in esercizio della linea 3 ristrutturata (abbattimento degli ossidi di azoto con sistema SNCR + SCR);
- c. Fase 6 – (inizio il 01/04/2014): funzionamento delle linee 3 e 4 a regime nella configurazione finale.
4. il gestore, ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 è tenuto a prestare le seguenti garanzie finanziarie con validità a partire dalla data del presente atto.
- una garanzia finanziaria a favore della Provincia di Modena per un importo di **3.290.000,00 (tremilioni duecento novantamila/00) Euro** (valore calcolato ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 – Allegato A, moltiplicando la potenzialità annua dell'impianto di incenerimento espressa in tonnellate (240.000t/a di rifiuti non pericolosi per 14,00 Euro/ton);
 - una garanzia finanziaria a favore della Provincia di Modena per un importo pari a **600.000,00 (seicentomila/00) Euro** (valore calcolato ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 – Allegato A, moltiplicando la potenzialità annua dell'impianto chimico fisico espressa in tonnellate (40.000 t) per 15,00 Euro/t).
- a) che le garanzie finanziarie sono da costituirsi, come indicato dalla Deliberazione della Giunta Regionale n. 1991 del 13 ottobre 2003, in uno dei seguenti modi:
- reale e valida cauzione in numerario o in titoli di Stato, ai sensi dell'art. 54 del regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato, approvato con RD 23/5/1924, n. 827 e successive modificazioni;
 - fidejussione bancaria rilasciata da aziende di credito di cui all'art. 5 del RDL 12/3/1936, n. 375 e successive modifiche ed integrazioni;
 - polizza assicurativa rilasciata da impresa di assicurazione debitamente autorizzata all'esercizio del ramo cauzioni ed operante nel territorio della Repubblica in regime di libertà di stabilimento o di libertà di prestazione di servizi;
- b) In alternativa alle modalità sopracitate, è facoltà del gestore presentare un'appendice di integrazione/modifica delle garanzie finanziarie già agli atti della scrivente Amministrazione.
- c) In caso di utilizzo totale o parziale della garanzia finanziaria da parte della Provincia, la garanzia dovrà essere ricostituita a cura della ditta autorizzata nella stessa misura di quella originariamente determinata.
- d) L'ammontare della garanzia finanziaria è ridotto:
1. del 40% nel caso il soggetto interessato dimostri di avere ottenuto la certificazione ISO 14001 da organismo accreditato ai sensi della normativa vigente;

2. del 50% per i soggetti in possesso di registrazione EMAS di cui al Regolamento CE 761/01.
 - e) La durata delle garanzie finanziarie deve essere pari a quella dell'autorizzazione maggiorata di due anni. L'efficacia delle garanzie potrà essere estesa alle obbligazioni del contraente derivanti dal proseguimento dell'attività a seguito di rinnovo o proroga dell'autorizzazione da parte della Provincia previa integrazione accettata dalle parti. La garanzia finanziaria può essere svincolata dalla Provincia in data precedente la scadenza dell'autorizzazione, dopo decorrenza di un termine di **due anni dalla data di cessazione dell'esercizio dell'attività**.
 - f) In caso di mancato adempimento entro il termine prescritto la Provincia di Modena provvederà alla revoca della presente autorizzazione.
 - g) la Provincia provvederà a comunicare formalmente l'avvenuta accettazione delle garanzie finanziarie al gestore, Comune di Modena ed ARPA Distretto Competente.
5. il gestore è tenuto a presentare alla Provincia di Modena la preventiva comunicazione di attuazione di quanto previsto dalla presente AIA secondo quanto previsto all'art.29decies comma 1 della parte seconda del D.Lgs. 152/06.

D e t e r m i n a i n o l t r e

- di stabilire che:
6. il presente provvedimento può essere soggetto a riesame:
 - qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies comma 4 della parte seconda del D.Lgs. 152/06;
 - sulla base del quadro informativo ottenuto a seguito dell'esame dei dati del piano di monitoraggio e controllo.
 - a seguito di eventuali modificazioni che intervengano in merito alla normativa vigente o riguardo gli strumenti di pianificazione del settore.
 7. nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto, il vecchio gestore e il nuovo gestore ne danno comunicazione entro 30 giorni alla Provincia di Modena anche nelle forme dell'autocertificazione;
 8. le attività di controllo programmato relative alla presente autorizzazione sono svolte da ARPA (29-decies comma 3 della parte seconda del D.Lgs. 152/06) e da AUSL nell'ambito delle rispettive competenze;
 9. le spese occorrenti per le attività di controllo programmato da parte dell'organo di controllo, previste nel piano di monitoraggio dell'impianto, sono a carico del gestore e sono determinate in base a quanto previsto dal D.M. 24/04/2008 in combinato con la D.G.R. n. 1913 del 17/11/2008 e con la D.G.R. n. 155 del 16/02/2009, richiamati in premessa;
 10. sono fatte salve le norme, i regolamenti comunali, le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto e previste dalle normative vigenti;
 11. il gestore deve rispettare le vigenti normative in materia di tutela ambientale per tutti gli aspetti e per tutte le prescrizioni e disposizioni non altrimenti regolamentate dal presente atto e dalla normativa che riguarda l'AIA;

12. Fatta salva la normativa in materia di VIA e di modifiche sostanziali alle AIA, tutte le modifiche all'impianto di termovalorizzazione che comportano un aumento della quantità totale massima di rifiuto autorizzata o una variazione della quantità di rifiuti speciali autorizzata o una variazione del rapporto % stabilito tra i rifiuti urbani e speciali sono da considerarsi sostanziali.

D e t e r m i n a i n f i n e

- di stabilire inoltre che :

13. il presente atto sostituisce per l'impianto in esame ai sensi dell'art. 29 quater comma 11 della parte seconda del D.Lgs. 152/06
- a. l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera.
 - b. l'autorizzazione allo scarico.
 - c. l'autorizzazione unica per gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti.
14. il presente atto **sostituisce e abroga** le seguenti determinazioni: **n. 311 del 30/06/2009, n. 328 del 10/07/09, n. 425 del 23/09/09, prot. n. 95382 del 19/10/09, n. 488 del 28/10/09, n. 565 del 11/12/09, n. 589 del 23/12/09, n. 91 del 17/02/10, n. 108 del 16/03/10, n. 11 del 02/04/10, n. 16 del 13/04/10, n. 55 del 06/05/10, n. 240 del 19/10/10, n. 128 del 25/03/11, n. 135 del 31/03/11, n.211 del 01/06/2011;**
15. la presente autorizzazione è efficace dalla data della lettera di accettazione delle garanzia finanziarie sopraccitata e sino al 06/10/2017 qualora il gestore mantenga la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 attualmente in suo possesso e relativa all'area impiantistica in oggetto. Diversamente scadrà il 06/10/2016.

- di esprimere le seguenti raccomandazioni:

- a) nella gestione dell'impianto, Herambiente s.p.a. deve rispettare la seguente di priorità nell'accoglimento dei rifiuti all'impianto di termovalorizzazione:
1. rifiuti urbani indifferenziati prodotti nel territorio modenese;
 2. sovralli della selezione generati dal trattamento di rifiuti urbani indifferenziati modenesi
 3. in relazione alle potenzialità residue, sovralli generati dal trattamento di rifiuti da raccolta differenziata
 4. in relazione alle potenzialità residue, rifiuti speciali con priorità per quelli prodotti nel territorio modenese

di informare che:

- la Provincia di Modena esercita i controlli di cui all'art. 29 decies della parte seconda del D.Lgs. 152/06, avvalendosi del supporto tecnico, scientifico e analitico dell'ARPA e dell'AUSL, al fine di verificare la conformità dell'impianto rispetto a quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione;
- la Provincia di Modena, ove rilevi situazioni di non conformità rispetto a quanto indicato nel provvedimento di autorizzazione, procederà secondo quanto stabilito nell'atto stesso o nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale;
- per il rinnovo della presente autorizzazione almeno sei mesi prima della scadenza il gestore deve inviare alla Provincia di Modena una domanda, corredata da una relazione contenente un aggiornamento delle informazioni di cui all'articolo 29ter, comma 1 della parte seconda del

D.Lgs. 152/06. Fino alla pronuncia in merito al rinnovo dell'autorità competente, il gestore continua l'attività sulla base della presente autorizzazione integrata ambientale;

- di inviare copia della presente autorizzazione alla Ditta Herambiente s.p.a., al Comune di Modena ed ARPA Distretto Competente;
- contro il presente provvedimento può essere presentato ricorso giurisdizionale al Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 giorni nonchè ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 giorni; entrambi i termini decorrenti dalla data di efficacia del provvedimento stesso.

La presente autorizzazione è costituita complessivamente da n. pagine e da n. 4 allegati.

Allegato I: INFORMAZIONI GENERALI E VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'AREA

Allegato II: SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'IMPIANTO - LIMITI, PRESCRIZIONI , CONDIZIONI DI ESERCIZIO. TERMOVALORIZZATORE

Allegato III: SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'IMPIANTO - LIMITI, PRESCRIZIONI , CONDIZIONI DI ESERCIZIO. DEPURATORE CHIMICO-FISICO

Allegato IV: PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Allegato V: DOCUMENTO DEL GESTORE PER IL CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI *Allegato RT 1.8 Conformità alle MTD*".

Il Dirigente PEDRAZZI ALBERTO

Originale Firmato Digitalmente

(da sottoscrivere in caso di stampa)

Si attesta che la presente copia, composta di n..... fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Modena, li

**D SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'IMPIANTO –
LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO – DEPURATORE CHIMICO-
FISICO**

**D1 PIANO DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO E SUA CRONOLOGIA -
CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI
COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO**

L'assetto tecnico dell'impianto non richiede adeguamenti, pertanto tutte le seguenti prescrizioni, limiti e condizioni d'esercizio devono essere rispettate dalla data di validità del presente atto.

D2 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

D2.1 Finalità

1. La Ditta Herambiente s.p.a. è tenuta 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.29-nonies comma 1 D.Lgs. 152/06).

D2.2 Condizioni relative alla gestione dell'impianto

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 gestore 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.

D2.3 Comunicazioni e requisiti di notifica generali

1. Il gestore dell'impianto è tenuto a **presentare annualmente a Provincia di Modena, Comune di Modena ed ARPA di Modena – Distretto territorialmente competente entro il 30/04** una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno:
 - a. i dati relativi al piano di monitoraggio;
 - b. un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;
 - c. un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti).
 - d. documentazione attestante il mantenimento delle certificazioni ambientali (UNI EN ISO 14001, EMAS, ecc.).

La relazione annuale dovrà contenere informazioni specifiche relative a:

- Tipologia (codici C.E.R.) di rifiuti conferiti all'impianto
- Quantitativi complessivi di rifiuti conferiti all'impianto, quantitativi specifici per ciascun codice C.E.R. in funzione del gruppo di appartenenza (gruppi A, B o C)
- Verifica del rispetto del limite previsto per i rifiuti del gruppo B e C rispetto alla somma dei reflui dell'inceneritore e dei rifiuti del gruppo A, così come prescritto.
- Quantitativi e tipologia (C.E.R.) dei rifiuti prodotti e loro modalità di smaltimento con indicazione dei siti di destinazione.
- Consumi di risorse idriche, suddivisi per tipologia di risorsa utilizzata.

- Consumi di materie prime e reagenti.
- Consumi di energia.
- Tabelle riassuntive con le elaborazioni degli indicatori di prestazione.

I report non possono riportare valori nulli o negativi; in questi casi i risultati delle misurazioni devono essere indicati con riferimento al limite di rilevabilità della misurazione, esplicitando numericamente il valore (ad esempio, per gli inquinanti, riportando una indicazione del tipo <1mg/Nmc).

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato il modello che la Provincia di Modena ha approntato e reso disponibile a tal fine.

2. il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'impianto (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06) alla Provincia di Modena, all'ARPA di Modena - Distretto di Modena ed al Comune di Modena. Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente Provincia di Modena ai sensi dell'art. 29-nonies parte seconda del D.Lgs. 152/06. L'autorità competente, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06), ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione. Decorso tale termine, il gestore 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 gestore deve inviare all'autorità competente una nuova domanda di autorizzazione;
3. Il gestore deve comunicare il prima possibile (e comunque entro le 24 ore successive dall'evento), in modo scritto (fax) all'Autorità Competente e ad ARPA di Modena – Distretto territorialmente competente particolari circostanze quali incidenti di interesse ambientale che abbiano effetti all'esterno dello stabilimento (effettuare inoltre comunicazione telefonica immediata all'ARPA o al numero di emergenza ambientale GIAP 800-841050). Il gestore, nella medesima comunicazione, deve stimare gli impatti dovuti ai rilasci di inquinanti, indicare le azioni di cautela attuate e/o necessarie, individuare eventuali monitoraggi sostitutivi. Successivamente, nel più breve tempo possibile, il gestore deve ripristinare la situazione autorizzata.

D2.4 Comunicazioni e requisiti di notifica specifici

1. Il gestore deve comunicare assieme al report annuale (30/04) eventuali informazioni che ritenga utili per la corretta interpretazione dei dati provenienti dal monitoraggio dell'impianto.

D2.5 Raccolta dati ed informazioni

1. Il Gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio riportato nella relativa sezione.

D2.6 Emissioni in atmosfera

1. Il gestore dell'impianto deve utilizzare modalità gestionali delle materie prime e dei rifiuti che permettano di minimizzare le emissioni diffuse polverulente.

2. Il quadro complessivo delle emissioni autorizzate ed i limiti da rispettare sono i seguenti:

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	Metodo di campionamento e analisi	PUNTO DI EMISSIONE E1/b – silos calce	PUNTO DI EMISSIONE E2/b - deodorizzazione
Data prevista di messa a regime	---	a regime	a regime
Portata massima (Nmc/h)	UNI 10169	500	3.000
Altezza minima (m)	---	9	8
Durata (h/g)	---	saltuaria (20 minuti per circa 2 volte al mese)	24
Materiale particellare	UNI EN 13284-1 UNI 10263	20	---
COV (come C-org. totale) (mg/Nmc)	UNI EN 12619 (<20mg/Nmc) UNI EN 13526 (>20mg/Nmc)	---	50
Composti Organici Volatili (con caratterizzazione e determinazione dei singoli composti)	UNI EN 13649 (in caso di ricerca di composti estremamente volatili prevedere il raffreddamento della fiala durante il campionamento e/o doppia fiala di prelievo, in alternativa, campionamento in sacche di materiale inerte tipo tedlar, nalophan posticipando l'adsorbimento su fiala, in condizioni controllate, in laboratorio)	---	(*)
Acido solfidrico (H ₂ S) (mg/Nmc)	UNICHIM 634 DPR 322/1971 appendice 8	---	(*)
Ammoniaca (NH ₃) (mg/Nmc)	UNICHIM632 + IRSA 4030 (analisi spettrofotometrica o potenziometrica)	---	(*)
Aldeidi (composti specifici) (mg/Nmc)	EPA-TO11 A / NIOSH 2016 (campionamento mediante assorbimento su fiala/soluzione di DNPH ed analisi HPLC)	---	(*)
Concentrazione di odore (U.O./Nmc)	UNI EN 13725	---	---
Composti organici in tracce / sostanze odorogene (con caratterizzazione e determinazione dei singoli composti)	UNI EN ISO 16017 (campionamento su fiala adsorbente di materiale adeguato ed analisi in gascromatografia-spettrometria di massa; in caso di ricerca di composti estremamente volatili prevedere il raffreddamento della fiala durante il campionamento oppure doppia fiala di prelievo o, in alternativa, campionamento in sacche di materiale inerte tipo tedlar, nalophan, ecc. posticipando l'adsorbimento su fiala, in condizioni controllate, in laboratorio)	---	---
Impianto di depurazione	-	Filtro a tessuto	Adsorbitore a zeoliti/ filtro a carboni attivi

(*) L'Autorità competente, sulla base delle analisi di messa a regime, degli autocontrolli periodici e dei controlli ARPA, provvederà a stabilire valori limite adeguati a garantire la gestione in piena efficienza dei sistemi di abbattimento collegati alla emissione E2/b.

PRESCRIZIONI RELATIVE AI METODI DI PRELIEVO ED ANALISI

3. L'impresa esercente l'impianto è tenuta a rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto della autorizzazione per le quali sono fissati limiti di inquinanti e/o autocontrolli periodici o analisi e controlli di messa a regime, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

In particolare devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati.

- Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione (riferimento metodi UNICHIM 422 – UNI 10169 – UNI EN 13284-1)

Ogni emissione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di prelievo. I punti di prelievo devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria

alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento (UNI 10169 e UNI EN 13284-1); le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà siano comunque garantite quando **il punto di prelievo è collocato almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità** (5 diametri nel caso di sfogo diretto in atmosfera). E' facoltà dell'Autorità Competente richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri la inadeguatezza. In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo. Il numero di punti di prelievo è stabilito sulla base della tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari		
Diametro (metri)	n° punti prelievo	Lato minore (metri)	n° punti prelievo	
fino a 1m	1	fino a 0,5m	1	al centro del lato
da 1m a 2m	2 (posizionati a 90°)	da 0,5m a 1m	2	al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1m	3	

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con **bocchettone di diametro interno da 3 pollici filettato internamente** e deve sporgere per circa 50mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere per quanto possibile collocati ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

I camini devono essere comunque attrezzati per i prelievi anche nel caso di attività a ridotto inquinamento atmosferico, che si avvalgono di autorizzazione generale, per le quali siano previsti limiti emissivi.

- Accessibilità dei punti di prelievo

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del DLgs 81/08 e successive modifiche. L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. **Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.**

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere ben definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. **Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione** con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri. Qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, la ditta deve mettere a disposizione degli operatori le seguenti strutture:

Quota superiore a 5m	sistema manuale di sollevamento delle apparecchiature utilizzate per i controlli (es: carrucola con fune idonea) provvista di idoneo sistema di blocco
Quota superiore a 15m	sistema di sollevamento elettrico (argano o verricello) provvisto di sistema frenante

La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in

condizioni di sicurezza. In particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo nonché di botola incernierata non asportabile (in caso di accesso dal basso) o cancelletto con sistema di chiusura (in caso di accesso laterale) per evitare cadute e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici. Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5m possono essere utilizzati ponti a torre su ruote costruiti secondo i requisiti previsti dalle normative vigenti e dotati di parapetto normale su tutti i lati. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

- Metodi di campionamento e misura

Per la verifica dei valori limite di emissione con metodi di misura manuali devono essere utilizzati:

- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi normati e/o ufficiali
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l’Autorità Competente

I metodi ritenuti idonei alla determinazione delle portate degli effluenti e delle concentrazioni degli inquinanti per i quali sono stabiliti limiti di emissione, sono riportati nell’elenco allegato; altri metodi possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l’Autorità Competente sentita l’Autorità Competente per il Controllo (ARPA). Per gli inquinanti riportati, potranno inoltre essere utilizzati i metodi indicati dall’ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati in tabella nonché altri metodi emessi da UNI specificatamente per le misure in emissione da sorgente fissa dell’inquinante stesso.

Metodi manuali di campionamento ed analisi delle emissioni

Per la verifica con metodi di misura manuali dei valori limite di emissione fissati nella presente AIA devono essere utilizzati i metodi richiamati nella seguente tabella.

Parametro/Inquinante	Metodi indicati
Portata e Temperatura emissione	UNI 10169
Polveri o Materiale Particellare	UNI EN 13284-1
COV (come C-org. totale)	UNI EN 12619 (<20mg/Nmc) UNI EN 13526 (>20mg/Nmc)
Composti Organici Volatili (con caratterizzazione e determinazione dei singoli composti)	UNI EN 13649 (in caso di ricerca di composti estremamente volatili prevedere il raffreddamento della fiala durante il campionamento e/o doppia fiala di prelievo o, in alternativa, campionamento in sacche di materiale inerte tipo tedlar, nalophan posticipando l’adsorbimento su fiala, in condizioni controllate, in laboratorio)
Acido solfidrico (H ₂ S)	UNICHIM 634 DPR 322/1971 appendice 8
Ammoniaca (NH ₃)	UNICHIM 632 (analisi spettrofotometrica o potenziometrica con IRSA 4030)
Aldeidi (composti specifici)	EPA-T011A - NIOSH 2016 – EPA 430 (campionamento mediante assorbimento su fiala/soluzione di DNPH ed analisi HPLC)
Concentrazione di Odore	UNI EN 13725
Composti organici in tracce / sostanze odorigene (con caratterizzazione e determinazione dei singoli composti)	UNI EN ISO 16017 (campionamento su fiala adsorbente di materiale adeguato ed analisi in gascromatografia-spettrometria di massa; in caso di ricerca di composti estremamente volatili prevedere il raffreddamento della fiala durante il campionamento oppure doppia fiala di prelievo o, in alternativa, campionamento in sacche di materiale inerte tipo tedlar, nalophan, ecc. posticipando l’adsorbimento su fiala, in condizioni controllate, in laboratorio)

- Incertezza delle misurazioni e conformità ai valori limite

I valori limite di emissione espressi in concentrazione, salvo diversamente disposto dall'autorizzazione, sono stabiliti con riferimento al funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose e si intendono stabiliti come media oraria. Per la verifica di conformità ai limiti di emissione si dovrà quindi far riferimento a misurazioni o campionamenti della durata pari ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio più gravose.

Ai fini del rispetto dei valori limite autorizzati, i risultati analitici dei controlli/autocontrolli eseguiti devono riportare indicazione del metodo utilizzato e dell'incertezza della misurazione al 95% di probabilità, così come descritta e documentata nel metodo stesso. Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n.158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato. Sono fatte salve valutazioni su metodi di campionamento ed analisi caratterizzati da incertezze di entità maggiori preventivamente esposte/discusse con l'autorità di controllo.

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 \pm Incertezza di Misura") risulta superiore al valore limite autorizzato.

4. La Ditta deve comunicare la data di **messa in esercizio** degli impianti nuovi o modificati **almeno 15 giorni prima** a mezzo di lettera raccomandata a/r o fax a Provincia di Modena, Comune di Modena e ARPA di Modena. Tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime non possono intercorrere più di 60 giorni.
5. La Ditta deve comunicare a mezzo di lettera raccomandata a/r o fax a Provincia di Modena, Comune di Modena e ARPA di Modena **entro i 30 giorni successivi alla data di messa a regime** degli impianti nuovi o modificati, **i risultati delle analisi sui parametri caratteristici effettuate nelle condizioni di esercizio più gravose**
6. Eventuali proroghe della data di messa a regime degli impianti autorizzati, potranno essere concesse da questa Amministrazione **ESCLUSIVAMENTE** a seguito di motivata richiesta presentata con congruo anticipo rispetto alla scadenza sopra indicata; tale richiesta deve essere inviata per conoscenza al Comune e ad ARPA-MODENA – Distretto di Modena. Le richieste, presentate secondo le suddette modalità, volte ad ottenere proroga del termine di messa a regime non superiore ai 90 (novanta) giorni dalla data originariamente fissata, saranno da considerarsi immediatamente accolte anche in assenza di specifico atto da parte della Provincia di Modena.
7. Sull'emissione **E1/b** deve essere presente un misuratore di pressione differenziale in grado di rilevare il corretto funzionamento del filtro a tessuto installato. Si ritiene che l'obbligo di misure ed autocontrolli analitici previsti per la emissione E1/b possa essere sostituito, dall'obbligo di installazione del misuratore di pressione differenziale e dalla esecuzione, con periodicità almeno annuale, di un'ispezione di verifica dello stato di conservazione ed efficienza del filtro a tessuto; i risultati delle ispezioni periodiche e straordinarie devono essere annotati e sottoscritti sul Registro degli autocontrolli. Per tale emissione deve essere individuato, inoltre, nelle condizioni di maggiore efficienza, un valore di ΔP caratteristico che dovrà essere annotato sullo strumento e nel registro degli autocontrolli.

8. Sulla base di quanto evidenziato dai monitoraggi effettuati dal gestore (autocontrolli in ingresso ed in uscita dall'impianto di abbattimento E2/b), inseriti nel Report annuale, nonché dalle verifiche operate in sede ispettiva da ARPA, che evidenziano efficienze non ottimali di abbattimento di alcune categorie di sostanze odorigene. Si ritiene necessario che il gestore operi verifiche supplementari sull'impianto di deodorizzazione E2/b (materiali adsorbenti dalle caratteristiche diverse, tempi di contatto tra gas e adsorbente, tempi di sostituzione degli adsorbenti, ecc.) al fine di ottimizzare i rendimenti di depurazione per i quali i criteri tecnici regionali (ex CRIAER) indicano valori del 90% o, in alternativa, vengano previste modifiche o implementazioni dei sistemi di depurazione al fine di migliorarne l'efficienza complessiva. Di tali verifiche supplementari il gestore dovrà relazionare all'Autorità competente e ARPA entro il **31/12/2012**.
9. Il Gestore deve condurre un monitoraggio relativo alle emissioni diffuse per la caratterizzazione chimica e per la determinazione delle concentrazioni di odore sull'aria presente in varie zone dell'impianto ritenute significative ai fini della diffusione di odori molesti. A seguito di sopralluogo congiunto ARPA-gestore sono state scelte le seguenti postazioni:
- zona interna di lavorazione;
 - zona vasche di stoccaggio percolati;
 - zona ricezione e scarico reflui.
 - zona deposito fanghi da filtropressatura

Le indagini dovranno essere eseguite secondo le modalità e le tempistiche di cui al successivo **Piano di Monitoraggio e Controllo**.

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FERMATA DEGLI IMPIANTI DI ABBATTIMENTO

10. Qualunque interruzione nell'esercizio degli impianti di abbattimento necessaria per la loro manutenzione o dovuta a guasti accidentali, (qualora non esistano equivalenti impianti di abbattimento di riserva), deve comportare la fermata, limitatamente al ciclo tecnologico ad essi collegati, dell'esercizio degli impianti industriali, fino alla rimessa in efficienza degli impianti di abbattimento. In particolare,
- Punto di emissioni E1/b: in caso di avaria del sistema di contenimento devono essere sospese operazioni di caricamento del silos della calce;
 - Punto di emissione E2/b: in caso di fermo del sistema di aspirazione o di manutenzione del sistema di abbattimento a zeoliti e carboni attivi, per l'intero periodo di ripristino del sistema, devono essere immediatamente fermato l'impianto industriale limitatamente al ciclo tecnologico collegato all'abbattitore. In particolare ciò comporta la fermata dei conferimenti di rifiuti (vasca VP), la fermata dell'agitatore presente nella vasca e la fermata della pompa pVP di convogliamento dei reflui contenuti nella vasca VP al trattamento, per l'intera durata della fermata del sistema di abbattimento emissioni, in modo da non incrementare il carico odorigeno e si dovrà operare in modo ridurre al minimo i tempi di fermo.
11. Le fermate per manutenzione degli impianti di depurazione devono essere programmate ed eseguite in periodi di sospensione produttiva.
12. Ogni fermata per guasto degli impianti di depurazione/abbattimento **superiore a 8 ore** deve essere comunicata (via fax) il prima possibile (e comunque entro le ore 12.00 del primo giorno lavorativo successivo all'evento), a Provincia di Modena, Comune di Modena e ARPA di Modena – Distretto territorialmente competente; in tale comunicazione devono essere indicati:
- il tipo di azione intrapresa;
 - il tipo di lavorazione collegata;
 - data e ora presunta di riattivazione.

Il Gestore deve mantenere presso l'impianto l'originale delle comunicazioni riguardanti le fermate, a disposizione dell'Autorità di controllo per tutta la durata della presente AIA.

13. Nel caso in cui la Ditta intenda disattivare delle emissioni dovrà darne comunicazione per scritto all'Autorità Competente.
14. La data, l'orario, i risultati delle misure, il carico produttivo gravante nel corso dei prelievi dovranno essere annotati su apposito registro ("Registro degli autocontrolli") con pagine numerate, bollate da ARPA di Modena (distretto territoriale), firmate dal responsabile dell'impianto e mantenuti a disposizione per tutta la durata della presente AIA.
15. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni atmosferiche con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.

D2.7 emissioni in acqua e prelievo idrico

1. Herambiente s.p.a. è autorizzata a scaricare le acque reflue provenienti dall'impianto di depurazione chimico-fisico originate dal trattamento dei reflui in uscita dall'impianto di incenerimento dei rifiuti solidi urbani e dal trattamento c/o terzi di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi a matrice liquida, nel ripartitore delle vasche di sedimentazione primaria n° 3 e n° 4 dell'impianto di depurazione centralizzato delle acque reflue urbane, nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - a) è vietata l'immissione, anche occasionale ed indiretta, nel recettore finale delle sostanze di cui è tassativamente vietato lo scarico ai sensi del Regolamento Comunale dei Servizi di Fognatura e degli Scarichi nelle Pubbliche Fognature;
 - b) le caratteristiche qualitative delle acque reflue scaricate dovranno risultare costantemente tali da garantire il rispetto dei limiti di cui alla **Tabella 3 dell'Allegato 5 al D.Lgs. 152/06 – Parte Terza** relativamente allo scarico in pubblica fognatura. In particolare i parametri da controllare sono quelli indicati nel piano di monitoraggio e controllo. **Sono ammesse le seguenti deroghe ai limiti sopraccitati:**

Parametro	Limite	Parametro	Limite
Azoto totale	600 mg/l	pH	11,5
Boro	25 mg/l	Ferro	10 mg/l
Cloruri	8000 mg/l	Solfati	2500 mg/l
COD	6000 mg/l	BOD5	3000

Si specifica che relativamente allo scarico del Chimico-Fisico S3 l'unico limite da rispettare, per il parametro azoto, è quello relativo all'azoto totale, ferma restando la necessità di effettuare le altre analisi previste (azoto ammoniacale, nitroso, nitrico).

- c) i valori limite di emissione di cui al punto b) non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non possono essere diluite con i rifiuti conferiti, con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo nemmeno le acque reflue a monte del sistema di trattamento;
- d) il pozzetto di ispezione posto a monte del punto di immissione nel ripartitore delle vasche di sedimentazione primaria n° 3 e n° 4 dell'impianto di depurazione centralizzato delle acque reflue urbane dovrà essere mantenuto accessibile per i sopralluoghi e gli eventuali campionamenti da parte degli organi di controllo
- e) Devono essere presenti idonei contatori volumetrici installati:
 - sulla condotta di scarico, prima dell'immissione nel ripartitore delle vasche di sedimentazione n.3 e 4 dell'impianto di depurazione biologico centralizzato delle acque reflue urbane
 - all'ingresso dei reflui provenienti dal termovalorizzatore dei rifiuti
 - in uscita dalla vasca VA2/VP

- in uscita dalla vasca VA2/VA

Tali contatori dovranno essere mantenuti costantemente funzionanti; eventuali avarie dovranno essere comunicate tempestivamente alla Provincia di Modena e all'ARPA Distretto di Modena;

- f) Dovranno, inoltre, essere conservati a magazzino i componenti di ricambio e la minuteria per la sostituzione immediata degli elementi danneggiati.
2. I risultati delle analisi di controllo analitico dello scarico in uscita dall'impianto di depurazione chimico-fisico, da effettuarsi con la periodicità prevista dal **Piano di Monitoraggio e Controllo** devono essere riportati su appositi registri. Dovrà essere tenuto costantemente aggiornato un registro nel quale devono essere annotate le operazioni di manutenzione programmata o straordinaria eseguite sull'impianto stesso o suoi componenti, nonché eventuali fermate dell'impianto di depurazione per guasti o interventi manutentori. Le annotazioni sul registro devono essere controfirmate da un responsabile dell'impianto;
 3. La valutazione degli esiti dei controlli è effettuata in base a quanto previsto dal D.Lgs 152/2006.
 4. Dovrà essere mantenuto funzionante ed in perfetta efficienza **il campionatore automatico refrigerato autosvuotante**, che preleva in continuo, dal pozzetto di ispezione, i reflui trattati in uscita dall'impianto chimico – fisico prima dell'immissione nel depuratore biologico. Gli autocontrolli dovranno essere eseguiti con la periodicità riportata nel piano di Monitoraggio e Controllo. Dovranno essere comunicate per iscritto alla Provincia e all'ARPA Distretto di Modena le fermate superiori alle 24 ore del campionatore stesso.
 5. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli del proprio prelievo idrico e delle proprie emissioni con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio e controllo.

D2.8 emissioni nel suolo

1. Il gestore, nell'ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare lo stato di conservazione e l'efficienza di tutte le strutture e i sistemi di contenimento di qualsiasi deposito (vasche di lavorazione, depositi di materie prime e rifiuti, serbatoi dell'impianto di depurazione acque, etc.) onde evitare contaminazioni del suolo, mantenendo inoltre sempre vuoti i relativi bacini di contenimento.
2. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli relativi alle emissioni nel suolo con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio
3. Il gestore dovrà eseguire un collaudo almeno decennale delle vasche in cemento armato che fanno parte dell'impianto chimico fisico; il primo collaudo dovrà essere eseguito entro il 31/12/2012

D2.9 emissioni sonore

1. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni rumorose e ad attuare quanto riportato nel capitolo "D2.9 emissioni sonore", descritto in dettaglio nella parte relativa all'impianto di termovalorizzazione, con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.

D2.10 gestione dei rifiuti

La Ditta HERAMBIENTE S.P.A., relativamente all'impianto di trattamento chimico-fisico (area impiantistica di Via Cavazza) di Modena, è autorizzata all'esercizio delle operazioni di seguito specificate:

"D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12";

“D15 Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”;

nel rispetto delle condizioni e prescrizioni di cui ai seguenti punti:

1. i rifiuti classificati speciali pericolosi e non pericolosi ai sensi della Decisione 2000/532/CE e successive modifiche, per i quali è ammessa l'operazione di smaltimento con trattamento chimico-fisico (D9) ed annesso deposito preliminare (D15), sono i seguenti:

A)

01 00 00 RIFIUTI DERIVANTI DA PROSPEZIONE, ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI

01 04 00 rifiuti prodotti da trattamenti chimici e fisici di minerali non metalliferi

01 04 13 rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07 (acque di lavaggio di attrezzature, automezzi e materiali nonché rifiuti liquidi derivanti dal trattamento chimico fisico di minerali)

03 00 00 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE

03 01 00 rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili

03 01 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio di manufatti in legno dopo verniciatura e incollatura)

03 02 00 rifiuti dei trattamenti conservativi del legno

03 02 04* prodotti per i trattamenti conservativi del legno contenenti composti inorganici

03 03 00 rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone

03 03 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio di attrezzature per la lavorazione della carta)

04 00 00 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE

04 02 00 rifiuti dell'industria tessile

04 02 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio retini, rulli e macchinari)

06 00 00 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI

06 02 00 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di basi

06 02 01* idrossido di calcio

06 02 04* idrossido di sodio e di potassio

06 02 05* altre basi

06 02 99§ rifiuti non specificati altrimenti (altre soluzioni basiche utilizzate nei processi di fornitura ed uso basi)

06 11 00 rifiuti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti

06 11 99§ rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni acquose di lavaggio derivanti dalla produzione di pigmenti inorganici ed opacificanti)

07 00 00 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI

07 02 00 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali

07 02 01*§ soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri (acque di lavaggio stabilimento pezzi in gomma, acque a bassissimo carico organico contenenti precipitato di polvere di gomma)

07 03 00 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06 11)

07 03 01*§ soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri (acque di serigrafia effluenti da trattamento chimico-fisico)

08 00 00 *RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA*

08 02 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi materiali ceramici)*

08 02 03 sospensioni acquose contenenti materiali ceramici

08 03 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa*

08 03 08 rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro

08 03 12* scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose

08 03 13 scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12

08 03 16* residui di soluzioni chimiche per incisione

09 00 00 *RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA*

09 01 00 *rifiuti dell'industria fotografica*

09 01 01* soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa

09 01 02* soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa

09 01 04* soluzioni fissative

09 01 05* soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio

09 01 99§ rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni di lavaggio, liquidi di contrasto, liquidi penetranti)

10 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI*

10 01 00 *rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)*

10 01 22* fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, contenenti sostanze pericolose

10 01 23 fanghi acquosi da operazioni di pulizia caldaie, diversi da quelli di cui alla voce 10 01 22

10 02 00 *rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio*

10 02 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavorazione di ferro e acciaio, acque di lavaggio pezzi)

10 03 00 *rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio*

10 03 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti alluminio)

10 04 00 *rifiuti della metallurgia termica del piombo*

10 04 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti piombo)

10 05 00 *rifiuti della metallurgia termica dello zinco*

10 05 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti zinco)

10 06 00 *rifiuti della metallurgia termica del rame*

10 06 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti rame)

10 07 00 *rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino*

10 07 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti argento)

10 08 00 *rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi*

10 08 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzali ditte produttrici di allumina)

10 09 00 *rifiuti della fusione di materiali ferrosi*

- 10 09 15*** scarti di prodotti rilevatori di crepe, contenenti sostanze pericolose
- 10 09 16** scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10 09 15
- 10 09 99§** rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzali di fonderia con tracce di sedimento terra di fonderia)
- 10 11 00 *rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro*
 - 10 11 99§** rifiuti non specificati altrimenti (acque da taglio e molatura vetro)
- 10 12 00 *rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione*
 - 10 12 99§** rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni di lavaggio inorganiche e/o pulizia di manufatti ceramici cotti e crudi)
- 11 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA*
- 11 01 00 *rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)*
 - 11 01 07*** basi di decappaggio
 - 11 01 11*** soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose
 - 11 01 12** soluzioni acquose di lavaggio, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11
 - 11 01 15*** eluati e fanghi di sistemi a membrana e sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose
- 11 02 00 *rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi*
 - 11 02 02*** rifiuti della lavorazione idrometallurgica dello zinco (compresi jarosite, goethite)
 - 11 02 03** rifiuti della produzione di anodi per processi elettrolitici acquosi
 - 11 02 05*** rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, contenenti sostanze pericolose
 - 11 02 06** rifiuti della lavorazione idrometallurgica del rame, diversi da quelli della voce 11 02 05
- 11 05 00 *rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo*
 - 11 05 99§** rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni di lavaggio e abbattimento fumi da processi di galvanizzazione a caldo)
- 12 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA*
- 12 03 00 *rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e vapore (tranne 11)*
 - 12 03 01*§** soluzioni acquose di lavaggio (acque di lavaggio pezzi meccanici con tracce di oli, idrocarburi o dopo processo di tempraggio a olio)
- 16 00 00 *RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO*
- 16 01 00 *veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16 06 e 16 08)*
 - 16 01 14*** liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
 - 16 01 15** liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
- 16 07 00 *rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio e di fusti (tranne 05 e 13)*
 - 16 07 99§** rifiuti non specificati altrimenti (acque contenenti tracce di oli e/o idrocarburi provenienti da lavaggio dopo svuotamento di serbatoi di stoccaggio o da interventi di bonifica da inquinamento di acque superficiali dopo separazione oli)

- 16 08 00 *catalizzatori esauriti*
16 08 06* liquidi esauriti usati come catalizzatori
- 19 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE*
- 19 01 00 *rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti*
19 01 06* rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi
19 01 99§ rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio di attrezzature e macchinari)
- 19 02 00 *rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)*
19 02 03 miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi (bonifiche vasche di stoccaggio e stadi intermedi di trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali)
- 19 04 00 *rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione*
19 04 04 rifiuti liquidi acquosi prodotti dalla tempra di rifiuti vetrificati
- 19 05 00 *rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi*
190599 rifiuti non specificati altrimenti (percolati dal processo di compostaggio).
- 19 07 00 *percolato di discarica*
19 07 02* percolato di discarica, contenente sostanze pericolose
19 07 03 percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02
- 19 08 00 *rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti*
19 08 07* soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico
19 08 99§ rifiuti non specificati altrimenti (reflui di impianti di depurazione chimico-fisici a prevalente matrice inorganica)
19 08 99§ rifiuti non specificati altrimenti (sospensione acquosa da spurgo pozzetti autolavaggi)
- 19 09 00 *rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale*
19 09 06§ soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico (acque di controlavaggio per rigenerazione colonne di addolcimento acqua ad uso potabile o industriale)
- 19 11 00 *rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio*
19 11 03* rifiuti liquidi acquosi (soluzioni acquose separate dalla rigenerazione dell'olio)
19 11 07* rifiuti prodotti dalla purificazione dei fumi (acque lavaggio fumi)

B)

- 07 00 00 *RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI*
- 07 01 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici organici di base*
07 01 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 07 04 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02 01 08 e 02 01 09), agenti conservativi del legno (tranne 03 02) ed altri biocidi organici*
07 04 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri

- 07 05 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici*
07 05 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 07 06 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici*
07 06 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 07 07 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti*
07 07 01* soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
- 08 00 00 *RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA*
- 08 01 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici*
08 01 19* sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 01 20 sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19
- 08 04 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)*
08 04 15* rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
08 04 16 rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15
- 12 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA*
- 12 01 00 *rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche*
12 01 08* emulsioni e soluzioni per macchinari, contenenti alogeni
12 01 09* emulsioni e soluzioni per macchinari, non contenenti alogeni
12 01 99§ rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni da macchine lucidatura pezzi di fonderia, soluzioni acquose contenenti tensioattivi da lucidatura e burattatura)
- 12 03 00 *rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e vapore (tranne 11)*
12 03 02* rifiuti prodotti da processi di sgrassatura a vapore
- 13 00 00 *OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)*
- 13 01 00 *scarti di oli per circuiti idraulici*
13 01 05* emulsioni non clorurate
- 13 05 00 *prodotti di separazione olio/acqua*
13 05 07* acque oleose prodotte dalla separazione olio/acqua
- 13 08 00 *rifiuti di oli non specificati altrimenti*
13 08 02* altre emulsioni

C)

- 04 00 00 *RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE*
- 04 01 00 *rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce*
04 01 04 liquido di concia contenente cromo

- 06 00 00 *RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI*
- 06 03 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici*
- 06 03 13* sali e loro soluzioni, contenenti metalli pesanti**
- 06 03 14 sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13**
- 06 03 99§ rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni saline provenienti dalla concentrazione di acque da lavorazioni industriali)**
- 06 00 00 *RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI*
- 06 04 00 *rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03*
- 06 04 03* rifiuti contenenti arsenico**
- 06 04 04* rifiuti contenenti mercurio**
- 06 04 05* rifiuti contenenti altri metalli pesanti**
- 10 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI*
- 10 14 00 *rifiuti prodotti dai forni crematori*
- 10 14 01* rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, contenenti mercurio**
- 11 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA*
- 11 02 00 *rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi*
- 11 02 99§ rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni contenenti metalli pesanti da lavorazione idrometallurgica)**
- 16 00 00 *RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO*
- 16 05 00 *gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto*
- 16 05 06* sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio**
- 16 05 09 sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08 (reagenti chimici inorganici di laboratorio non specificati altrimenti)**
- 16 09 00 *sostanze ossidanti*
- 16 09 02* cromati, ad esempio cromato di potassio, dicromato di potassio o di sodio**
- 16 10 00 *rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito*
- 16 10 01* soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose**
- 16 10 02 soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01**
- 16 10 03* concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose**
- 16 10 04 concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03**
- 18 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (tranne i rifiuti di cucina e di ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)*
- 18 01 00 *rifiuti dei reparti di maternità e rifiuti legati a diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli esseri umani*
- 18 01 06* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose**
- 18 01 07 sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06**
- 18 02 00 *rifiuti legati alle attività di ricerca e diagnosi, trattamento e prevenzione delle malattie negli animali*
- 18 02 05* sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose**
- 18 02 06 sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05**

- 19 00 00 RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE
- 19 02 00 rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (comprese decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)
- 19 02 04* miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso**
- 19 09 00 rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale
- 19 09 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti dal malfunzionamento o incidenti di impianti di trattamento)**
- 19 13 00 rifiuti prodotti dalle operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda
- 19 13 07* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose**
- 19 13 08 rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07**

i codici caratterizzati da n° 4 zeri e da n° 2 zeri sono indicativi esclusivamente della categoria e sottocategoria delle tipologie di rifiuto autorizzate. Tali codici pertanto non devono essere mai utilizzati.

§ è consentito l'utilizzo dei codici contrassegnati da questo simbolo solamente se accompagnato dalla specifica dicitura.

* rifiuti classificati pericolosi ai sensi della Decisione 2000/532/CE e successive modifiche

2. **Il quantitativo massimo complessivo di rifiuti annuale autorizzato al trattamento (D9) è pari a 40.000 mc (corrispondenti a 40.000 t).** Tutti i rifiuti conferiti all'impianto devono avere matrice prevalentemente liquida.
3. le operazioni di smaltimento dovranno essere riservate prioritariamente ai rifiuti prodotti nell'ambito del territorio della Provincia di Modena e della Regione Emilia Romagna; sono fatte salve eventuali disposizioni emanate in attuazione degli articoli 127, 128 e 130 della L.R. 3/99.
4. Il deposito dei rifiuti prodotti da terzi in attesa del trattamento dovrà essere effettuato per tipologie omogenee nella vasca percolati della capacità di 520 mc (denominata VA2/VP) e nella vasca VA2/VA della capacità di 520 mc. In caso di fermo impianto superiore alle 24 ore, è vietato il ritiro dei rifiuti prodotti da terzi come specificato al punto D2.10.7.
5. La "vasca di accumulo" denominata VA2/VA potrà essere utilizzata sia per la raccolta dei reflui provenienti dall'inceneritore che di rifiuti da mercato con caratteristiche chimico fisiche similari. E' comunque necessario che la vasca VA2/VA mantenga un franco di almeno 50 mc a disposizione dei reflui dell'inceneritore in caso di fermate del chimico fisico. La medesima vasca deve essere mantenuta coperta con strutture fisse e di adeguata robustezza che permettano la puntuale verifica della presente prescrizione; non si ritengono adeguate le coperture mobili eseguite con teli in plastica soggetti a lacerazioni e strappi. Tale modalità di conduzione è ammessa nel perdurare delle attuali condizioni impiantistiche (con riferimento alla bassa produzione di reflui dal termovalorizzatore pari a circa 30-50 mc/giorno) e sino alla data di avvio della linea n° 3 del termovalorizzatore ristrutturata (intesa come prima accensione di prova dell'impianto anche senza rifiuti). Successivamente, la vasca VA2/VA dovrà tornare ad esclusivo servizio dei reflui provenienti dall'inceneritore a meno che il gestore presenti preliminarmente a tale data una relazione che consenta di considerare non significativi gli effetti della modifica impiantistica sopraccitata sulle modalità gestionali e sulle potenzialità depurative del chimico fisico e tale valutazione sia avvallata dall'Autorità competente".

Nel rispetto di quanto indicato al precedente punto, sono ammesse le modalità di suddivisione dei flussi in ingresso alle vasche proposte dal gestore (VA2/VA: reflui da

inceneritore e rifiuti a prevalente matrice inorganica – VA2/VP: rifiuti a prevalente matrice organica e percolati di discariche e affini);

6. Nell'area di pertinenza dell'impianto chimico-fisico dovrà essere prevista la presenza di un idoneo cassone atto a contenere le sabbie e i fanghi estratti dalle coclee provenienti dalla "vasca dei conferimenti" (VA2/VC). Lo stoccaggio dei carboni attivi esausti dovrà essere effettuato in apposita zona delimitata e impermeabilizzata nonchè servita da rete di drenaggio e raccolta acque di dilavamento recapitanti in testa all'impianto di trattamento.
7. in caso di avaria dell'impianto di depurazione chimico-fisico, il Gestore deve darne immediata comunicazione a Provincia di Modena, ARPA di Modena e Comune di Modena (Settore Ambiente), prima telefonicamente e, quindi, in forma scritta, al fine di consentire l'adozione di eventuali provvedimenti. Fino al ripristino delle condizioni normali di funzionamento dovrà essere fermato il trattamento e lo scarico dei reflui. In tal caso i conferimenti dei rifiuti destinati allo stoccaggio nella vasca VA2/VA devono essere interrotti, mentre il conferimento dei rifiuti alla vasca VA2/VP deve essere regolato in funzione della disponibilità di stoccaggio della stessa, escludendone comunque il trattamento prima del termine dell'avaria. I reflui provenienti dal Termovalorizzatore saranno stoccati nella vasca VA2/VA fino al raggiungimento del volume massimo autorizzato. Successivamente devono essere interrotti ulteriori apporti dall' inceneritore provvedendo all'invio del refluo direttamente dalla vasca VAP1 ad altri impianti di trattamento chimico-fisico autorizzati allo smaltimento (si precisa che se il refluo viene trasferito tramite autobotte deve essere considerato rifiuto e soggetto alla normativa specifica); in alternativa il gestore deve attivare le procedure per l'interruzione dell'incenerimento e della relativa produzione di reflui, provvedendo, qualora necessario, a vuotare la vasca di accumulo. Si definiscono "avarie" dell'impianto di depurazione chimico fisico le disfunzioni dell'impianto che ne compromettono l'efficacia del trattamento depurativo e che, pertanto, ne richiedono la fermata.
8. Dovrà essere data comunicazione a mezzo fax a Provincia di Modena e ARPA Modena delle fermate dell'impianto la cui durata causa la necessità dell'invio dei reflui del termovalorizzatore ad altri impianti. Dovranno comunque essere rendicontate nell'ambito della relazione annuale le fermate dell'impianto di durata superiore alle 24 ore;
9. In riferimento alle **tipologie di rifiuto identificate alla lettera B** della presente autorizzazione, Herambiente S.p.a.dovrà provvedere alla stesura di una relazione tecnica, che illustri i seguenti punti:
 - a) caratterizzazione chimico-fisica media suddivisa per codice (o per famiglia chimicamente assimilabile) dei conferimenti;
 - b) ricerca nel refluo in uscita dall'impianto dei medesimi parametri di caratterizzazione e di quelli previsti nel piano di monitoraggio se significativi, con valutazione mirata soprattutto agli effetti sugli inquinanti organici e alla compatibilità dei rifiuti con il successivo trattamento biologico.

La relazione tecnica dovrà essere consegnata annualmente assieme al report e a fotocopia delle pagine compilate del registro di carico e scarico dedicato.

In tale relazione si indicherà anche se alcune tipologie presenti al punto B non siano state trattate e comunque si suggerisce di indicare qualsiasi informazione tecnica utile ed ulteriore che possa completare il quadro delle potenzialità dell'impianto al fine di arrivare ad una situazione autorizzata definitiva;

10. In riferimento alle **tipologie di rifiuto identificate alla lettera C** della presente autorizzazione,
 - Herambiente S.p.a.dovrà provvedere a monitorare secondo il protocollo di controllo prot. Hera spa n. 71108/08 del 27/12/07 (assunto agli atti con prot. 405/8.1.7.142 del 14/01/2008) ciò che ingressa effettivamente tramite conferimento esterno; in particolare per tali rifiuti i conferimenti devono avvenire previo appuntamento con il

laboratorio di analisi in accettazione e **preceduti** da un congruo numero di analisi a campione;

- il programma di analisi dovrà essere particolarmente concentrato nella prima fase di caratterizzazione di ogni singola tipologia al fine di poter disporre di dati significativi sull'effettivo andamento della depurazione;
- Herambiente S.p.a.dovrà provvedere alla stesura di una relazione tecnica che illustri i seguenti punti:
 - a) caratterizzazione chimico-fisica media suddivisa per codice (o per famiglia chimicamente assimilabile) dei conferimenti, con particolare riguardo al/agli inquinante/i preponderante/i e significativo/i;
 - b) ricerca nel refluo in uscita dell'impianto dei medesimi parametri di caratterizzazione, con valutazione mirata soprattutto agli effetti del/degli inquinante/i preponderante/i e significativo/i ed alla compatibilità dei rifiuti con il successivo trattamento biologico. In occasione del primo conferimento relativo a ciascuna tipologia di rifiuto identificato alla lettera C, per i successivi 3 giorni dovrà essere eseguito un controllo analitico giornaliero dello scarico in uscita dall'impianto di depurazione chimico – fisico prima dell'ingresso all'impianto biologico, con prelievi effettuati mediante il campionatore automatico di cui viene prescritta l'installazione. I parametri da ricercarsi sono gli stessi della caratterizzazione del rifiuto. I risultati analitici dei controlli dovranno essere riportati su apposito registro dedicato.

La relazione tecnica dovrà essere consegnata annualmente assieme al report e a fotocopia delle pagine compilate del registro di carico e scarico dedicato.

In tale relazione si indicherà anche se alcune tipologie presenti al punto C non siano state trattate e comunque si suggerisce di indicare qualsiasi informazione tecnica utile ed ulteriore che possa completare il quadro delle potenzialità dell'impianto al fine di arrivare ad una situazione autorizzata definitiva.

11. Qualora anche prima della presentazione delle relazioni tecniche di cui ai precedenti punti risultasse la completa ammissibilità di una o più tipologie di rifiuti, a seguito di richiesta scritta documentata alla Provincia di Modena, eventualmente sentita ARPA Modena – Distretto di Modena, potrà stabilire deroghe alle precedenti prescrizioni.
12. La Ditta dovrà tenere costantemente aggiornato il registro di carico e scarico dei rifiuti in ingresso come previsto e con le modalità indicate, dalla Parte Quarta, art.190, del D.Lgs. n°152 del 03/04/2006, nonché, le comunicazioni previste dall'art.189 dello stesso Decreto.

Prescrizioni generali riferite all'operazione di trattamento chimico-fisico (D9):

13. le operazioni di scarico delle autocisterne devono essere eseguite avendo cura di evitare qualsiasi sversamento dei rifiuti nell'ambiente circostante; qualora dovesse verificarsi un simile evento, si dovrà provvedere immediatamente alla rimozione dei rifiuti e alla pulizia dell'area interessata;
14. le operazioni di scarico devono essere eseguite avendo cura di limitare la diffusione di odorazioni moleste;
15. i trasportatori dei rifiuti in questione devono essere in possesso di regolare autorizzazione rilasciata ai sensi del D.Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni, ovvero risultare iscritti all'Albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti;
16. in concomitanza con le operazioni di conferimento dei rifiuti da parte dei trasportatori, deve essere garantita la presenza di un addetto all'impianto di depurazione in grado di adottare provvedimenti idonei qualora sia ravvisata la presenza di elementi di criticità per il buon esito dell'attività;
17. I risultati delle analisi sui rifiuti/reflui in ingresso nello stabilimento di cui al successivo Piano di Monitoraggio e Controllo devono essere riportati su apposito registro;

18. Il Gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare relativamente ai rifiuti quanto previsto nel piano di monitoraggio.

D2.11 energia

1. Il Gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia.
2. Il Gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare relativamente all'energia quanto previsto nel piano di monitoraggio.

D2.12 preparazione all'emergenza

1. In caso di emergenza ambientale devono essere seguite le modalità e le procedure definite dal un Piano di emergenza interno.
2. Qualsiasi revisione/modifica di tali procedure deve essere comunicata alla Provincia di Modena entro i successivi 30 giorni.
3. In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto quanto prima ARPA di Modena telefonicamente e mezzo fax. Successivamente, il gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

D2.13 gestione del fine vita dell'impianto

1. Qualora il gestore decida di cessare l'attività, deve preventivamente effettuare le comunicazioni previste dalla presente AIA (vedi D2.3).
2. All'atto della cessazione dell'attività il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio.
3. In ogni caso il gestore dovrà provvedere:
 - a lasciare il sito in sicurezza;
 - a svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
 - a rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento.
4. Prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, la Ditta deve comunicare alla Provincia di Modena e al Comune di Modena un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti.
5. L'esecuzione di tale programma è vincolato a nulla osta scritto della Provincia di Modena, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.
6. Sino ad allora, la presente AIA deve essere rinnovata e manterrà la sua validità.

D SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'IMPIANTO - LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO DEL TERMOVALORIZZATORE

DI PIANO DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO E SUA CRONOLOGIA - CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO

Gestione dei rifiuti in ingresso: la Ditta ha realizzato nel 2007 un sistema per la rilevazione della eventuale radioattività dei rifiuti in ingresso e definito le procedure per la ricezione dei rifiuti in ingresso all'impianto nonché le azioni da intraprendere nel caso che la rilevazione dia esito positivo. La Ditta, inoltre, prevede la chiusura dell'area di scarico dalla fase 5; è già presente un sistema di trattamento dell'aria presente in fossa e avanfossa, che entra in funzione in determinate condizioni di funzionalità dell'impianto dalla fase 3.

Telecamere di controllo: il gestore ha installato, in sala comando, telecamere di controllo della combustione oltre a quelle già presenti presso la postazione dell'addetto al carico dei forni di incenerimento, finalizzate alla ulteriore verifica dei rifiuti nella fossa. Dovranno essere presenti anche sulla linea 3 ristrutturata.

Recupero energetico: Viene attualmente prodotta energia elettrica destinata all'immissione nella rete cittadina. Per quanto concerne, invece, l'utilizzo di energia termica, questa viene utilizzata solamente per il riscaldamento dei locali a servizio dell'area impiantistica. Relativamente al sistema di teleriscaldamento da esportare all'esterno, è stato consegnato il relativo progetto prima dell'attivazione della linea 4. come previsto dalla VIA.

Trattamento acque reflue: La Ditta specifica che per quanto concerne le acque di lavaggio piazzali e meteoriche, verrà realizzata una vasca di laminazione allo scopo di abbattere i picchi di piena che eventualmente potrebbero verificarsi nell'area a seguito dell'aumento delle zone impermeabilizzate. La Ditta evidenzia che tale manufatto non sarà da considerarsi una "vasca di prima pioggia" (D.G.R. Emilia Romagna n°286/05), in quanto il recettore finale di tali acque sarà l'adiacente depuratore biologico delle acque reflue urbane che si ritiene possa garantirne un adeguato trattamento. I lavori sono previsti in concomitanza alla ristrutturazione della linea n.3.

Gestione dei residui solidi: la Ditta dovrà convogliare gli sfiati dei silos di materiali polverulenti agli impianti di abbattimento delle linee di incenerimento; la zona di scarico del polverino e del PSR a servizio della Linea 4 dovrà essere compartimentata completamente, secondo la tempistica proposta dal gestore, comunque entro il 01/01/2012. Il recupero dei materiali ferrosi e non ferrosi dalle scorie avverrà in concomitanza con l'avvio dell'impianto per il recupero delle scorie di incenerimento (C.I.C.)

Impiego risorse: per quanto concerne l'impiego di risorse l'unico adeguamento previsto è relativo alla realizzazione del sistema di teleriscaldamento.

L'assetto tecnico dell'impianto richiede i seguenti adeguamenti:

attività	adeguamento previsto	data adeguamento
gestione dei rifiuti in ingresso	chiusura area di scarico (avanfossa)	Fase 5
	installazione di telecamere con visualizzazione continua in sala comando	Adeguamento funzionale della linea 3
gestione residui solidi	recupero materiali ferrosi e non ferrosi dalle scorie	avvio dell'impianto di recupero scorie (CIC)

	Compartimentazione zona scarico polverino e PSR	Adeguamento funzionale della linea 3; entro il 01/01/2012 per stoccaggi a servizio della linea 4
trattamento acque reflue	realizzazione vasca di laminazione acque di lavaggio piazzali e meteoriche	Fase 6
recupero acque reflue	recupero reflui termovalorizzatore per spegnimento scorie (con realizzazione VAP1a "pozzo reflui")	Entro il 01/01/2012.
Rumore	impiego di adeguati sistemi di insonorizzazione	Durante la fase di adeguamento funzionale della linea 3

Tali lavori di adeguamento sono previsti durante la ristrutturazione della terza linea; pertanto, per le condizioni, limiti e prescrizioni da rispettare, si faccia comunque riferimento alle successive sezioni.

D2 CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

D2.1 finalità

La Ditta Herambiente s.p.a. è tenuta 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.29-nonies comma 1 D.Lgs. 152/06).

D2.2 condizioni relative alla gestione dell'impianto

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 gestore 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, anche migliorando il rendimento dei dispositivi di depurazione.

D2.3 comunicazioni e requisiti di notifica generali

- a) Il gestore dell'impianto è tenuto a presentare **annualmente entro il 30/04** una relazione relativa all'anno solare precedente, anche riassuntiva del funzionamento e sorveglianza dell'impianto (così come richiesto dal D.Lgs. 133/2005 art.15, comma 3), che contenga almeno:
 - a. i dati relativi al piano di monitoraggio;
 - b. un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;
 - c. un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti)
 - d. documentazione attestante il mantenimento delle certificazioni ambientali (UNI EN ISO 14001, EMAS, ecc.).

La relazione annuale dovrà contenere informazioni specifiche relative a:

- Quantitativi e tipologia (C.E.R.) di rifiuti inceneriti; dovrà essere dettagliata la provenienza provinciale o extra provinciale dei rifiuti speciali di cui al CER 1912xx.
- Risultati delle caratterizzazioni merceologiche dei rifiuti urbani.

- Quantitativi e tipologia (C.E.R.) dei rifiuti prodotti, loro modalità di smaltimento e risultati delle determinazioni chimiche e fisiche sugli stessi.
- Consumi di risorse idriche, suddivisi per tipologia di risorsa utilizzata (acqua dell'acquedotto per impianto di incenerimento - esclusi i servizi igienici -, acqua industriale, acqua recuperata/riciclata) con bilancio di massa.
- Consumi di materie prime e reagenti relativi all'intero processo di incenerimento.
- Energia importata e prodotta ed esportata con bilancio energetico dell'impianto.
- Consumo di combustibili: metano e gasolio (utilizzo per servizi interni).
- Cronologia delle fermate degli impianti e resoconto delle segnalazioni di eventuali carichi di rifiuti positivi alla rilevazione di radioattività, con la relativa soluzione.
- Indicazione delle ore complessive di funzionamento delle linee di incenerimento e del potere calorifico medio del rifiuto, suddivise mese per mese.
- Temperatura media di emissione a camino, temperatura media in camera di Post-Combustione (°C), percentuale media di ossigeno nei fumi umidi all'uscita della camera di combustione, temperatura media in camera di Combustione.
- Misure in continuo: dovranno essere rendicontate le portate complessive emesse e le portate medie annue. Per ciascun inquinante dovranno essere rendicontati i flussi di massa emessi (gli inquinanti dovranno essere rendicontati utilizzando unità di misura congrue alle quantità rilevate ed in particolare: espresse in **kg** per CO, HCl, NOx, Polveri, SOx, HF e NH3, espresse in **g** per Hg, Cd + Tl e Metalli, espresse in **µg TEQ** per Diossine e PCB, espresse in **mg** per IPA), il numero di medie giornaliere valide e quelle scartate per problemi ai sistemi di misurazione, i valori medi giornalieri minimo e massimo misurati nel corso dell'anno, i valori medi annui, i valori medi semiorari minimo e massimo misurati nel corso dell'anno, il numero di valori eccedenti i limiti emissivi semiorario e giornaliero.
- Misure discontinue: tabelle riassuntive dei risultati delle misurazioni.
- Tabella riassuntiva delle misure continue e discontinue eccedenti i limiti di emissione.
- Concentrazioni medie annue degli inquinanti nei fumi di processo (in tabella riassuntiva) ricavati dalle misurazioni effettuate mediante gli analizzatori dei fumi di processo.
- Resoconto delle attività di verifica, taratura e controllo dei sistemi di monitoraggio in continuo.
- Tabelle riassuntive con le elaborazioni degli indicatori di prestazione.

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato, se disponibile, il modello che la Provincia di Modena appronterà a tal fine.

- b) Il gestore deve comunicare, con la periodicità prevista in autorizzazione, in forma cartacea ed elettronica i seguenti documenti riferiti al funzionamento del termovalorizzatore:
- report periodici descrittivi del funzionamento dell'impianto;
 - report semestrali con i risultati dei monitoraggi ambientali nelle aree circostanti l'impianto di incenerimento;
 - comunicazione, ad inizio anno, del piano previsionale indicativo delle attività di fermata e/o manutenzione programmata delle linee di incenerimento, di taratura dei sistemi di monitoraggio degli inquinanti nonché delle attività previste nel Piano di Monitoraggio Ambientale relativamente alle ricadute degli inquinanti.
- Il gestore deve consegnare i report semestrali, annuali e biennali (diversi dal report annuale di attività per il quale il termine ultimo è il 30 aprile di ogni anno) entro 4 mesi dal termine del periodo a cui si riferiscono le attività e/o le misurazioni;
- c) Il gestore deve comunicare, nel più breve tempo possibile (entro la mattina del giorno lavorativo successivo a quello in cui si verifica l'evento), mediante Fax ed in forma elettronica i seguenti eventi:

- (*) superamento di un valore limite relativo ad una misurazione in continuo semioraria o giornaliera (comunicazione ad ARPA e Provincia) o, nel caso della misura in continuo del Mercurio, il superamento della soglia semioraria prevista. Si ritiene necessario che il gestore dell'impianto, nei casi in cui il sistema di monitoraggio in continuo dovesse restituire valori di concentrazioni superiori al limite orario previsto per le misurazioni discontinue di Mercurio, comunichi alla Provincia e ad ARPA le eventuali circostanze che, nei singoli casi evidenziati, possono fare ritenere tali valori come “*valori anomali*” e non reali superamenti del limite. La comunicazione deve essere effettuata nel più breve tempo possibile e deve essere inviata anche copia del report giornaliero archiviato in azienda (nel caso di superamento di CO, deve essere inviata anche copia dei report giornalieri dell'inquinante in oggetto con le medie dei periodi di 10 minuti registrate ed elaborate nel corso delle 24 ore precedenti).
- superamento di un valore limite relativo ad una misurazione discontinua (comunicazione ad ARPA e Provincia). La comunicazione deve essere effettuata nel più breve tempo possibile e devono essere ottemperate le prescrizioni specifiche riportate nella presente autorizzazione.
- guasti, anomalie dei dispositivi di depurazione o interruzioni di funzionamento conseguenti a manutenzioni ordinarie e/o straordinarie degli stessi di durata superiore a 1 ora (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- fermate delle linee di incenerimento (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- avvio/riavvio delle linee, con indicazione del periodo di inizio incenerimento rifiuti (ARPA e Provincia).
- avarie, guasti, anomalie che richiedono la messa in veglia e/o rallentamento e/o fermata dell'impianto nonché il ripristino di funzionalità successivo a tali eventi (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- periodi di blocco dell'alimentazione dei rifiuti conseguenti agli eventi sopra elencati (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- (*) interruzioni superiori a 8 ore dei sistemi di misura in continuo degli inquinanti e dei parametri di processo per i quali è previsto un limite. In caso di interruzioni programmate, le suddette comunicazioni devono essere inviate preventivamente (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- (*) ciascun evento di entrata in funzione e successiva disattivazione del deodorizzatore (emissione E7), entro le 24 ore successive all'avvio del sistema suddetto (comunicazione ad ARPA). Le comunicazioni di tali eventi potranno essere sospese soltanto a predisposizione avvenuta del sistema di reportizzazione da DCS (come attestato dal gestore nella richiesta di modifica non sostanziale) previa comunicazione del gestore a Provincia ed ARPA. L'informazione sui periodi di avvio del deodorizzatore dovrà comunque essere inserita nel report mensile.
- segnalazione eventuale carico di rifiuti positivo alla rilevazione di radioattività, con descrizione delle azioni e attività svolte fino alla chiusura dell'intervento, secondo quanto indicato nell'appendice 1 al Manuale di Gestione vigente o espressamente richiesto in AIA.
- segnalazione di guasto/anomalia del portale per la rilevazione della radioattività e successiva comunicazione di ripristino del sistema.

(*) in caso di comunicazione coincidente con giornata festiva o di chiusura lavorativa ARPA, dovrà essere anche avvisato telefonicamente il capoturno del servizio GIAP. In relazione al caso di superamento dei limiti semiorari, il capoturno del servizio GIAP deve essere avvisato se il superamento del limite si protrae per almeno 2 semiore consecutive. Le comunicazioni al servizio GIAP dovranno essere attivate per la linea 3 a partire dalla fase 6 (dopo la ristrutturazione);

Le comunicazioni ed i report da inviare ad ARPA in forma cartacea, elettronica e via fax dovranno essere indirizzate alla sede della Sezione Provinciale di Modena.

- d) La ditta deve comunicare ad ARPA in forma cartacea e/o elettronica, con la frequenza prevista, i seguenti report periodici sul funzionamento dell'impianto:
- report giornaliero con i risultati delle misure in continuo dei parametri di processo e degli inquinanti emessi, presentati come medie semiorarie registrate ed elaborate come descritto di seguito.
 - report giornaliero con i risultati delle misure in continuo dei parametri di processo e degli inquinanti, presentati come media semioraria, ma senza elaborazioni e detrazione dell'intervallo di confidenza.
 - report mensile con i risultati delle misure in continuo dei parametri di processo e degli inquinanti, presentati come medie giornaliere registrate ed elaborate come descritto di seguito. Tale report deve includere anche una relazione cronologica riassuntiva in cui, mese per mese, sono rendicontate le ore di funzionamento, i rifiuti trattati, i parametri di processo (presentati come medie mensili) e gli inquinanti (come flussi di massa mensili e fattori di emissione in relazione ai quantitativi di rifiuti inceneriti). E' ammesso che il gestore utilizzi la posta elettronica certificata per l'invio del report mensile completo di tutte le informazioni previste dall'AIA vigente, previo periodo di prova di almeno tre mesi durante i quali dovrà essere contestualmente mantenuta anche l'attuale modalità.
 - relazione annuale relativa al funzionamento e sorveglianza dell'impianto elaborata come sopra descritto, al punto D2.3.a).

I report non possono riportare valori nulli o negativi; in questi casi i risultati delle misurazioni devono essere indicati con riferimento al limite di rilevabilità della misurazione, esplicitando numericamente il valore (ad esempio, per gli inquinanti, riportando una indicazione del tipo <1mg/Nmc).

Nei report periodici (report giornaliero con dati elaborati, report giornaliero con dati non elaborati, report mensile e relazione cronologica) deve essere riportata la legenda completa con le sigle e/o diciture utilizzate.

Requisiti del report giornaliero con dati elaborati

Il Report giornaliero con i risultati delle misure dei parametri di processo e degli inquinanti, presentati come medie semiorarie convalidate, normalizzate ed elaborate previa detrazione dell'intervallo di confidenza, deve essere comunicato in forma elettronica via E-Mail e deve riportare le seguenti informazioni:

- Temperatura di emissione a camino e Temperatura in camera di Post-Combustione (°C)
- Pressione del gas (mbar) ed Umidità relativa misurate a camino (% v/v)
- Percentuale di Anidride Carbonica misurata a camino (riferita al gas secco)
- Percentuale di Ossigeno di processo (riferita al gas secco)
- Portata di aria di processo (riferita a gas secco, 273°K, 101,3KPascal)
- Concentrazione semioraria in mg/Nmc degli inquinanti misurati in continuo (riferita a gas di processo secco, 273°K, 101,3KPascal, Ossigeno=11%), ottenuta previa detrazione dell'intervallo di confidenza al 95%
- Motivazione della eventuale mancanza del dato semiorario (mediante annotazioni brevi)
- Nella parte inferiore della tabella dovranno essere riportati:
 - a. Valori semiorari minimi e massimi del giorno, per ciascun parametro o inquinante, e limiti di emissione
 - b. N° di medie semiorarie non valide, n° medie semiorarie eccedenti i limiti di emissione
 - c. Valore medio giornaliero oppure indicazione "non valido" se mancano più di 5 medie semiorarie.

L'invio dei report giornalieri in formato elettronico deve essere effettuato entro il secondo giorno lavorativo di ogni settimana, relativamente ai dati della settimana precedente.

Requisiti del report giornaliero con dati NON elaborati

Il Report giornaliero con i risultati delle misure dei parametri di processo e degli inquinanti non elaborati, presentati come medie semiorarie convalidate, deve essere comunicato in forma elettronica via E-Mail e deve riportare le seguenti informazioni:

- Temperatura di emissione a camino (°C)
- Portata di aria di processo (riferita a gas secco, 273°K, 101,3KPascal)
- Percentuale di Ossigeno a camino (riferita al gas secco)
- Concentrazione media semioraria convalidata degli inquinanti misurati (riferita al gas secco), senza elaborazione e senza detrazione dell'intervallo di confidenza al 95%
- Concentrazione semioraria convalidata ed elaborata in mg/Nmc degli inquinanti misurati in continuo (riferita a gas di processo secco, 273°K, 101,3KPascal, Ossigeno=11%), senza detrazione dell'intervallo di confidenza al 95%. Questi valori saranno quelli da utilizzare per i calcoli delle medie giornaliere e dei flussi di massa degli inquinanti misurati in continuo
- Indicazione degli intervalli di confidenza che vengono sottratti alle medie semiorarie valide.

L'invio dei report giornalieri in formato elettronico deve essere effettuato il secondo giorno lavorativo di ogni settimana, relativamente ai dati della settimana precedente.

Requisiti del report mensile con dati elaborati

Il Report mensile riassume i risultati delle misure di parametri di processo e di inquinanti, presentati come medie giornaliere registrate per ciascuna linea di incenerimento; deve essere presentato in forma cartacea (o elettronica, nel rispetto delle condizioni precedentemente previste) e deve riportare le seguenti informazioni:

- Riepilogo informazioni su eventi per i quali è prevista la comunicazione all'Autorità Competente e/o ARPA, incluso il resoconto delle segnalazioni dei carichi di rifiuti positivi alla rilevazione di radioattività
- Riepilogo dei risultati delle misurazioni discontinue, utili ai calcoli dei flussi di massa, mettendo in evidenza eventuali situazioni di prossimità al valore limite (così come definite nel DM 31/01/2005, Allegato II, punto H – “linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”) ed eventuali situazioni di incongruenza tra i risultati dei rilievi discontinui di Portata, Pressione, Temperatura e Mercurio ed i risultati degli stessi rilievi effettuati dal sistema di monitoraggio in continuo. Nel report mensile successivo si dovrà fare cenno al ripetersi della criticità e/o incongruenza o alla sua risoluzione
- Quantità di rifiuti inceneriti in tonnellate/giorno (da riportare sempre, anche in assenza di media giornaliera)
- Quantità di rifiuti inceneriti in tonnellate/mese (da riportare sempre, anche in assenza di media giornaliera) specificando i quantitativi di rifiuti urbani e rifiuti speciali
- Dettaglio mensile delle singole tipologie (C.E.R.) e degli specifici quantitativi di rifiuti urbani e speciali inceneriti.
- Dettaglio mensile della provenienza provinciale o extra provinciale del rifiuto speciale CER 1912xx e dei quantitativi specifici
- Funzionamento delle linee di incenerimento in ore/giorno (da riportare sempre, anche in assenza di media giornaliera)
- Percentuale di Ossigeno umido nei fumi in uscita dalla camera di post-combustione
- Temperatura di emissione a camino e Temperatura in camera di Post-Combustione (°C)
- Pressione del gas (mbar) ed Umidità relativa misurate a camino (% v/v)
- Percentuale di Anidride Carbonica misurata a camino (riferita al gas secco)
- Percentuale di Ossigeno di processo (riferita al gas secco)

- Portata di aria di processo (riferita a gas secco, 273K, 101,3KPascal)
- Concentrazione in mg/Nmc degli inquinanti misurati in continuo (riferita a gas di processo secco, 273K, 101,3KPascal, Ossigeno 11%)
- Motivazione della eventuale mancanza del dato giornaliero (mediante annotazioni brevi)
- Nella parte inferiore della tabella dovranno essere riportati:
 - a. Valori giornalieri minimi e massimi del mese, per ciascun parametro o inquinante, e limiti giornalieri di emissione
 - b. Numero di medie giornaliere del mese non valide per guasti e/o manutenzioni dei sistemi di misura
 - c. Numero medie giornaliere del mese eccedenti i limiti autorizzativi

In caso di superamento dei limiti semiorari andranno allegati anche i report giornalieri relativi alle giornate in cui si è verificato l'evento; nel caso di superamenti che coinvolgono il CO, andranno allegati anche i report giornalieri dell'inquinante in oggetto con le medie calcolate su 10 minuti relative alle 24 ore precedenti l'evento.

L'invio dei report mensili in formato cartaceo deve essere effettuato, con cadenza mensile, entro il mese successivo a quello a cui si riferiscono le misurazioni.

Relazione cronologica riassuntiva mensile con dati elaborati

La relazione cronologica riassuntiva, con i risultati cumulativi delle misure a partire dal **1° gennaio di ogni anno**, deve essere presentata in forma cartacea congiuntamente al report mensile e deve riportare le seguenti informazioni:

- Ore totali di funzionamento delle linee di incenerimento, suddivise mese per mese
- Quantitativi totali inceneriti (tonnellate), suddivisi tra rifiuti urbani e rifiuti speciali e suddivisi mese per mese
- Potere calorifico medio del rifiuto incenerito, suddiviso mese per mese, ed ottenuto mediante calcolo indiretto.
- Flussi di massa degli inquinanti emessi a camino, suddivisi mese per mese nonché totali, inclusi quelli misurati in modalità discontinua, per i quali siano previste limitazioni in flusso di massa e confronto con i limiti previsti. Gli inquinanti dovranno essere rendicontati utilizzando unità di misura congrue alle quantità rilevate ed in particolare: espresse in **kg** per CO, HCl, NO_x, Polveri, SO_x, HF e NH₃, espresse in **g** per Hg, Cd + Tl e Metalli, espresse in **µg TEQ** per Diossine e PCB, espresse in **mg** per IPA.
- Fattore di emissione specifico degli inquinanti emessi a camino, suddivisi mese per mese nonché totali, inclusi quelli misurati in modalità discontinua, per i quali siano previste limitazioni in flusso di massa e confronto con il Fattore di emissione di riferimento.
- Per ciascun inquinante dovrà essere rendicontato:
 - a. Il numero di medie giornaliere valide, medie giornaliere invalidate per guasti e/o manutenzioni dei sistemi di misura.
 - b. Il numero di medie giornaliere eccedenti i limiti autorizzativi.
 - c. Il numero di medie semiorarie valide e numero di medie semiorarie eccedenti i limiti autorizzativi.
 - d. Il rispetto dei limiti previsti, in alternativa, nel caso di superamento occasionale dei limiti semiorari, con calcolo della percentuale di misure semiorarie eccedenti tali limiti rispetto al totale delle medie semiorarie valide.
 - e. Indice di disponibilità delle medie semiorarie.

L'invio della relazione cronologica riassuntiva deve essere effettuato contestualmente all'invio del report mensile.

- e) il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'impianto (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06) alla Provincia di Modena, all'ARPA di Modena - Distretto di Modena ed al Comune di Modena. Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente Provincia di Modena ai sensi dell'art. 29-nonies parte seconda del D.Lgs. 152/06. L'autorità competente, ove lo ritenga necessario, aggiorna l'autorizzazione integrata ambientale o le relative condizioni, ovvero, se rileva che le modifiche progettate sono sostanziali ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera l-bis) del D.Lgs. 152/06), ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione. Decorso tale termine, il gestore 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 gestore deve inviare all'autorità competente una nuova domanda di autorizzazione.

D2.4 comunicazioni e requisiti di notifica specifici

1. Entro il 31/12/2011 il gestore deve comunicare alla Provincia di Modena, all'ARPA di Modena - Distretto di Modena ed al Comune di Modena l'avvenuto adeguamento alle prescrizioni che comportano adeguamenti del sistema di acquisizione dati dello SME e del DCS (es: modifica unità di misura, inserimento blocco alimentazione rifiuti per superamento soglia mercurio, modifica delle soglie di allarme e preallarme, ecc..). Pertanto, riguardo le suddette prescrizioni, la situazione precedentemente autorizzata può essere mantenuta in essere sino al 31/12/2011.
2. Entro il 31/03/2012 il gestore deve comunicare alla Provincia di Modena, all'ARPA di Modena - Distretto di Modena ed al Comune di Modena l'avvenuta installazione e messa in esercizio dei sistemi di misura relativamente alle misurazioni in continuo di cui alla tabella D3.1.10a del piano di monitoraggio (allegato IV) riferite al controllo degli scarichi idrici del termvalorizzatore. Pertanto, riguardo le suddette prescrizioni, la situazione precedentemente autorizzata può essere mantenuta in essere sino al 31/03/2012.
3. Il gestore deve mantenere disponibili in tempo reale, tramite Internet, i dati giornalieri relativi alle misurazioni degli inquinanti ed altri dati caratteristici del funzionamento dell'impianto. La pubblicazione on line (tramite Internet) dei dati relativi alle linee 3 e 4 deve aver luogo almeno a partire dalla data di messa a regime delle stesse.
4. Il gestore deve comunicare entro i 15 giorni successivi l'avvenuta conclusione degli interventi previsti al precedente punto D1.
5. Al fine di allineare la periodicità dell'invio del report annuale di attività dell'impianto (previsto dal D.Lgs133/2005) con l'invio dei report semestrali riassuntivi dei monitoraggi ambientali, il gestore deve produrre tali report semestrali con riferimento ai periodi 1 gennaio – 30 giugno e 1 luglio – 31 dicembre.
6. Il gestore deve comunicare preventivamente, con **almeno 15 giorni di anticipo**, l'inizio di ciascuna fase così come definita nell'atto di determina.

D2.5 raccolta dati ed informazione

1. Il Gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio.
2. Relativamente alle attività di campionamento ed analisi correlate alla presente AIA, il gestore deve verificare preventivamente le capacità e le dotazioni dei laboratori ai quali intende affidare le attività di cui sopra al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni specifiche inerenti al monitoraggio ambientale e al monitoraggio e controllo dell'impianto. Tale accertamento dovrà essere effettuato verificando anche il possesso, da parte dei laboratori, di certificazioni rilasciate da Enti accreditati per le attività richieste.

D2.6 emissioni in atmosfera

1. Il quadro complessivo delle emissioni convogliate autorizzate e i limiti da rispettare dalla data di messa a regime degli impianti, sono quelli riportati di seguito.

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti (*)	PUNTO DI EMISSIONE N. E3/a Linea di incenerimento n°3	
Stato	Fase 5 Fase 6	
data presunta di messa a regime	In esercizio: 01/10/2013 A regime: 01/04/2014 e comunque non oltre sei mesi dalla data di messa in esercizio	
Portata di processo massima (Nmc/h)	70000	
Altezza minima (m)	80	
Durata (h/g)	24	
Temperatura minima al camino (°C)	130	
Temperatura minima in camera di post combustione °C	850	
Tenore minimo di ossigeno nei fumi umidi in camera di post combustione (% v/v) dopo l'ultima immissione di aria di combustione	*****	
Valore limite di emissione	semiorario	giornaliero
Polveri (mg/Nmc)	20	5
NOx - Ossidi di Azoto (mg NO2/Nmc)	260	100
SOx - Ossidi di Zolfo (mg SO2/Nmc)	50	20
C.O.V. come Carbonio Organico Totale (mg C /Nmc)	15	10
CO - Monossido di Carbonio (mg/Nmc)	100	50
Composti inorganici del Cloro gas/vapore, come HCl (mg HCl /Nmc)	40	10
Composti inorganici del Fluoro gas/vapore, come HF (mg HF /Nmc)	2	1
Ammoniaca - NH3 (mg/Nmc)	10	5
Mercurio e suoi composti Hg (mg/Nmc) (**)	0,04 (media oraria)	
Cadmio + Tallio - Cd + Tl (mg/Nmc) (**)	0,03 in totale	
Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As e loro composti (**)	0,3 in totale	
Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani + Policlorobifenili PCDD + PCDF + PCB (ng TEQ/Nmc) (***)	0,05	
Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA (mg/Nmc) (****)	0,005	
Impianto di depurazione	DeNOx non catalitico (SNCR) + Reattore Calce e Carbone + Filtro a Maniche + Reattore Bicarbonato + Filtro a Maniche + DeNOx catalitico (SCR)	

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti (*)	PUNTO DI EMISSIONE N. E4/a Linea di incenerimento n°4	
Stato	Fase 4	Dal 01/01/2012
data presunta di messa a regime	A regime	A regime
Portata di processo massima (Nmc/h)	150000	150000

Altezza minima (m)	80		80	
Durata (h/g)	24		24	
Temperatura minima al camino (°C)	130		130	
Temperatura minima in camera di post combustione °C	850		850	
Tenore minimo di ossigeno nei fumi umidi in camera di post combustione (% v/v) dopo l'ultima immissione di aria di combustione	*****		*****	
Valore limite di emissione	semiorario	giornaliero	semiorario	giornaliero
Polveri (mg/Nmc)	30	10	20	5
NOx - Ossidi di Azoto (mg NO2/Nmc)	300	100	260	100
SOx - Ossidi di Zolfo (mg SO2/Nmc)	100	50	50	20
C.O.V. come Carbonio Organico Totale (mg C /Nmc)	20	10	15	10
CO - Monossido di Carbonio (mg/Nmc)	100	50	100	50
Composti inorganici del Cloro gas/vapore, come HCl (mg HCl /Nmc)	40	10	40	10
Composti inorganici del Fluoro gas/vapore, come HF (mg HF /Nmc)	2	1	2	1
Ammoniaca - NH3 (mg/Nmc)		20	10	5
Mercurio e suoi composti Hg (mg/Nmc) (**)	0,05 (media oraria)		0,04 (media oraria)	
Cadmio + Tallio - Cd + Tl (mg/Nmc) (**)	0,05 in totale		0,03 in totale	
Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As e loro composti (**)	0,5 in totale		0,3 in totale	
Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani + Policlorobifenili PCDD + PCDF + PCB (ng TEQ/Nmc) (***)	0,1		0,05	
Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA (mg/Nmc) (****)	0,01		0,005	
Impianto di depurazione	DeNOx non catalitico (SNCR) + Precipitatore elettrostatico + Reattore Bicarbonato e Carbone + Filtro a Maniche + DeNOx catalitico (SCR)		DeNOx non catalitico (SNCR) + Precipitatore elettrostatico + Reattore Bicarbonato e Carbone + Filtro a Maniche + DeNOx catalitico (SCR)	

(*) Le portate volumetriche e le concentrazioni massime di inquinanti sono espresse in riferimento alle condizioni di normalizzazione dei risultati, così come definite nella presente AIA, in accordo con il D.Lgs133/2005.

(**) Per Metalli, Cadmio + Tallio e Mercurio il campionamento deve avere durata minima di 1 ora.

(***) Il valore limite di emissione si riferisce alla concentrazione totale di Diossine + Furani + Policlorobifenili, calcolata come concentrazione tossica equivalente (TEQ). Per la determinazione della concentrazione tossica equivalente di Diossine e Furani, le concentrazioni di massa dei seguenti 17 isomeri misurate nell'effluente gassoso devono essere moltiplicate per i fattori di tossicità equivalente (FTE) riportati nel D.Lgs133/2005, All.1 parte A, punto 4). Per la determinazione della concentrazione tossica equivalente dei PCB, le concentrazioni di massa dei seguenti 12 isomeri indicati da WHO come dioxin-like PCBs, devono essere moltiplicate per il corrispondente fattore di tossicità equivalente (FTE) relativo alla 2378TCDD. Il campionamento deve avere durata minima di 8 ore.

Diossine e Furani	FTE
2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	1
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	0,01
Octaclorodibenzodiossina	0,001
2,3,7,8 Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1

1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
Octaclorodibenzofurano	0,001

Dioxin-like PCBs – Non ortho	FTE
3,4,4',5' Tetraclorobifenile (81)	0,0001
3,3',4,4' Tetraclorobifenile (77)	0,0001
3,3',4,4',5' Pentaclorobifenile (126)	0,1
3,3',4,4',5,5' Esaclorobifenile (169)	0,01
Dioxin-like PCBs Mono ortho	
2,3,3',4,4' Pentaclorobifenile (105)	0,0001
2,3,4,4',5' Pentaclorobifenile (114)	0,0005
2,3',4,4',5' Pentaclorobifenile (118)	0,0001
2',3,4,4',5' Pentaclorobifenile (123)	0,0001
2,3,3',4,4',5' Esaclorobifenile (156)	0,0005
2,3,3',4,4',5' Esaclorobifenile (157)	0,0005
2,3',4,4',5,5' Esaclorobifenile (167)	0,00001
2,3,3',4,4',5,5' Eptaclorobifenile (189)	0,0001

(****) Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) espressi come somma dei valori delle concentrazioni dei singoli isomeri di cui al D.Lgs n.133/2005 - , All.1- parte A, punto 4: Benzo(a)antracene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene. Il campionamento deve avere durata minima di 8 ore. Per acquisire maggiori informazioni sulle caratteristiche delle emissioni in riferimento al contenuto di IPA, devono comunque essere determinati anche gli altri isomeri, da non sommare con i precedenti al fine della verifica del rispetto dei limiti emissivi.

Gli IPA complessivamente da determinare sono perciò: Naftalene, Acenaftilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Crisene, Benzo(e)pirene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)antracene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(ghi)perilene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

***** è abolito il limite riferito al tenore minimo di ossigeno in camera di post combustione (pari a 6%). Relativamente a tale parametro, ne deve essere comunque mantenuta la misurazione in continuo e la rendicontazione nei report previsti.

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione	Punto di emissione N°E7/a
Concentrazione massima ammessa di inquinanti (*)	Deodorizzatore aria fossa rifiuti
Stato	Fase 4 Fase 5 Fase 6
data presunta di messa a regime	A regime
Portata di processo massima (Nmc/h)	42000
Altezza minima (m)	32
Durata (h/g)	24
Impianto di depurazione	Adsorbitore a carboni attivi

2. **A partire dalla data di messa in esercizio della linea 4 (fase 3)**, per i parametri monitorati in continuo si applicano i valori limite in flusso di massa riportati nella tabella sottostante; per i

parametri monitorati in discontinuo i valori limite in flusso di massa di cui alla seguente tabella si applicano **a partire dalla messa a regime della linea 4 (fase 4)**.

Flusso di massa massimo, calcolato come somma delle emissioni delle linee di incenerimento, nel periodo 1 gennaio – 31 dicembre di ogni anno.		
Polveri	4968	Kg / anno
NOx - Ossidi di Azoto (NO2)	165600	Kg / anno
SOx - Ossidi di Zolfo (SO2)	16560	Kg / anno
C.O.V. come Carbonio Organico Totale	9936	Kg / anno
CO - Monossido di Carbonio	24840	Kg / anno
Composti inorganici del Cloro gas/vapore, come HCl	6624	Kg / anno
Composti inorganici del Fluoro gas/vapore, come HF	1159	Kg / anno
Ammoniaca NH3	24840	Kg / anno
Mercurio e suoi composti Hg	24,84	Kg / anno
Cadmio + Tallio Cd + Tl	16,56	Kg / anno
Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As e loro composti	41,40	Kg / anno
Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani + Policlorobifenili PCDD + PCDF + PCB (TEQ)	0,075	g / anno
Idrocarburi Policiclici Aromatici IPA	1,66	Kg / anno

A partire dal 01/01/2012, si applicano i valori limite in flusso di massa riportati nella tabella sottostante.

Flusso di massa massimo, calcolato come somma delle emissioni delle linee di incenerimento, nel periodo 1 gennaio – 31 dicembre di ogni anno.		
Polveri	4400	Kg / anno
NOx - Ossidi di Azoto (NO2)	123200	Kg / anno
SOx - Ossidi di Zolfo (SO2)	4400	Kg / anno
C.O.V. come Carbonio Organico Totale	2640	Kg / anno
CO - Monossido di Carbonio	24640	Kg / anno
Composti inorganici del Cloro gas/vapore, come HCl	5280	Kg / anno
Composti inorganici del Fluoro gas/vapore, come HF	528	Kg / anno
Ammoniaca -NH3	6160	Kg / anno
Mercurio e suoi composti Hg	6,6	Kg / anno
Cadmio + Tallio - Cd + Tl	6,6	Kg / anno
Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As e loro composti	35,2	Kg / anno
Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani + Policlorobifenili PCDD + PCDF + PCB (TEQ)	0,018	g / anno
Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA	0,035	Kg / anno

Relativamente alle emissioni della linea n.3 ristrutturata, i parametri monitorati in continuo concorrono al computo del flusso di massa a partire dalla **fase di messa in esercizio con rifiuti (fase 5)**, mentre i parametri monitorati in discontinuo (metalli, Cd + Tl, IPA, PCB, Diossine e Furani), concorrono al computo dei flussi di massa **a partire dalla data di messa a regime della linea 3 ristrutturata (fase 6)**.

A partire dal 01/01/2012, i limiti in flusso di massa ANNUALI sono stabiliti proporzionalmente alla effettiva quantità di rifiuto trattato attraverso il seguente algoritmo:

Limite in Flusso di massa annuale = Fattore di Emissione di Riferimento x Quantità di Rifiuti Inceneriti

Il fattore di emissione di riferimento (quantità massima di inquinante emesso per tonnellata di rifiuto incenerito) è calcolato a partire dai limiti in flusso di massa annuale dei diversi inquinanti previsti dalla Delibera di Giunta Provinciale n.68 del 01/03/2011 e dal quantitativo massimo di rifiuti autorizzati all'incenerimento (240.000t/anno).

	Limiti in Flusso di Massa Annuale Massimo previsti da Delibera Giunta Provinciale n.68 del 01/03/2011		Fattore di emissione di riferimento (quantità massima di inquinante emesso per tonnellata di rifiuto)	
Polveri	4400	Kg / a	18,33	g/t rifiuto
NOx	123200	Kg / a	513,33	g/t rifiuto
SOx	4400	Kg / a	18,33	g/t rifiuto
C.O.V.	2640	Kg / a	11,00	g/t rifiuto
CO	24640	Kg / a	102,67	g/t rifiuto
HCl	5280	Kg / a	22,00	g/t rifiuto
HF	528	Kg / a	2,20	g/t rifiuto
NH3	6160	Kg / a	25,67	g/t rifiuto
Hg	6,6	Kg / a	0,0275	g/t rifiuto
Cd + Tl	6,6	Kg / a	0,0275	g/t rifiuto
Metalli	35,2	Kg / a	0,1467	g/t rifiuto
PCDD + PCDF + PCB (TEQ)	0,018	g / a	75,00	ng/t rifiuto
IPA	0,035	Kg / a	0,1458	mg/t rifiuto

3. Herambiente s.p.a.. deve eseguire le seguenti misurazioni in continuo alle emissioni a camino con le metodologie indicate:

	Emissione E3/a	Emissione E4/a
Fase 4	Impianto fermo	Portata di processo: Pitot/Darcy (UNI 10169) Pressione: Sonda Pressione Temperatura: Sonda Termocoppia Ossigeno: sonda Ossido Zirconio CO ₂ , CO, HCl, HF, NH ₃ , N ₂ O, SO _x , NO _x , H ₂ O: Analizzatore multiparametrico FTIR Composti Organici Volatili: FID Polveri: sonda a diffrazione ottica/estinzione ottica Misura continua di Mercurio: UNI EN 14884 Campionamento continuo di Microinquinanti: UNI EN 1948
Fase 5 Fase 6	Portata di processo: Pitot/Darcy (UNI 10169) Pressione: Sonda Pressione Temperatura: Sonda Termocoppia Ossigeno: sonda Ossido Zirconio CO ₂ , CO, HCl, HF, NH ₃ , N ₂ O, SO _x , NO _x , H ₂ O: Analizzatore multiparametrico FTIR Composti Organici Volatili: FID Polveri: sonda a diffrazione ottica/estinzione ottica Misura continua di Mercurio: UNI EN 14884 Campionamento continuo di Microinquinanti: UNI EN 1948	

4. Su ciascuna linea di incenerimento devono essere registrati e misurati obbligatoriamente con modalità continue i seguenti inquinanti e parametri di processo:

- temperatura in camera di post-combustione
- percentuale di ossigeno nei fumi umidi in camera di post-combustione
- portata volumetrica dei fumi emessi
- pressione, temperatura, umidità, percentuale di ossigeno e percentuale di anidride carbonica dei fumi emessi

- polveri, composti organici volatili (COV), monossido di carbonio (CO), acido cloridrico (HCl), ossidi di zolfo (SO_x), ossidi di azoto (NO_x).
5. Sulla linea di incenerimento n.4 devono essere misurati con modalità continue, fin dalla Fase 3, anche acido fluoridrico (HF), ammoniaca (NH₃), protossido di azoto (N₂O) e mercurio (Hg).
 6. Sulla linea di incenerimento n.3 devono essere misurati con modalità continue, fin dalla Fase 5, anche acido fluoridrico (HF), ammoniaca (NH₃), protossido di azoto (N₂O) e mercurio (Hg).
 7. Il sistema di monitoraggio alle emissioni (dalla Fase 3 per la linea n.4 e dalla fase 5 per la linea n.3 ristrutturata) deve essere costituito su ciascuna linea complessivamente da:
 - misuratore in continuo di Portata, Temperatura, Pressione
 - analizzatore in continuo di Polveri
 - analizzatore in continuo multiparametrico FTIR (CO₂, CO, HCl, HF, NH₃, N₂O, SO_x, NO_x, H₂O)
 - analizzatore in continuo di Ossigeno
 - analizzatore in continuo di Mercurio
 - analizzatore in continuo di COV
 - campionatore in continuo di microinquinanti
 - sonda di estrazione gas dal camino
 - linea riscaldata per il trasferimento dei gas dal camino agli analizzatori.
 8. (*)Deve essere previsto un sistema di monitoraggio di riserva da utilizzare in caso di avaria o anomalia di uno tra quelli installati, almeno relativamente ai parametri gassosi per i quali il monitoraggio in continuo è previsto della normativa vigente. Per i rimanenti analizzatori si dovrà intervenire per ripristinare la corretta funzionalità nel più breve tempo possibile.
 9. (*)I sistemi di monitoraggio in continuo degli inquinanti in emissione (sonda-linea di prelievo-analizzatore) devono essere identici su tutte le linee. Il sistema di elaborazione dati, verifica e segnalazione di superamenti di soglie di allarme e limiti di emissione deve essere in grado di presentare le misure sottoforma di report o tabelle nel formato indicato dall'Autorità competente e da ARPA.
 10. (*) Per ciascuna linea di incenerimento, la gestione dell'intero sistema costituito da misuratori di parametri fisici, sonda di prelievo, linea riscaldata, analizzatori specifici e multiparametrici, acquisizione e memorizzazione dei dati, deve essere completamente indipendente dalle altre linee.
 11. La capacità di memorizzazione dei dati di ognuno dei sistemi di acquisizione delle misure in continuo deve essere pari ad almeno 30 giorni. Il suddetto sistema di rilevamento e registrazione deve rispondere alle caratteristiche indicate nel D.Lgs 133/2005 e nell'Allegato VI della Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006
 12. (*)Il gestore deve installare un sistema di campionamento e misura in continuo per Mercurio, conforme alla norma tecnica UNI EN 14884, su ciascuna linea di incenerimento in funzione.
 13. (*)Il gestore deve installare un campionatore in continuo per Microinquinanti, conforme alla norma tecnica UNI EN 1948, su ciascuna linea di incenerimento in funzione. Esso dovrà essere in grado di campionare ogni emissione continuativamente per periodi fino ad almeno 15gg.
 14. (*)Il campionamento e la misura di Mercurio nonché il campionamento di Microinquinanti devono essere eseguiti di norma per tutto il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto, con l'esclusione dei periodi di avvio e fermata purchè non vengano inceneriti rifiuti e con l'esclusione dei periodi di fermo tecnico degli stessi sistemi di campionamento e/o misura a causa di guasti e/o manutenzioni.

(*) Le prescrizioni precedenti così contrassegnate sono da soddisfare completamente per entrambe le linee di incenerimento (a partire dalla fase 5 per la linea n.3 ristrutturata).

15. La messa in esercizio della linea n.3 (Fase 5), dovrà avvenire solamente dopo la piena funzionalità del nuovo sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni, dei sistemi di

misura dei parametri di processo, dei sistemi di monitoraggio dei fumi di processo e dei sistemi di campionamento in continuo dei Microinquinanti nonché di campionamento e di misura in continuo del Mercurio. Il gestore, anche nelle fasi di messa a punto dell'impianto (messa in esercizio), deve comunque mantenere attivi tutti i sistemi di registrazione automatica dei parametri di processo e di misura degli inquinanti e devono essere predisposti i report giornalieri previsti dalla presente AIA al fine di verificare, anche in tempi successivi, la corretta gestione delle situazioni di anomalo funzionamento.

16. Le operazioni di taratura del misuratore di polveri della linea 3 previsto nell'ambito delle verifiche di collaudo e di corretta installazione del sistema di monitoraggio delle emissioni, deve essere effettuato rispettando le seguenti prescrizioni:
- concentrazioni di polveri non superiori al limite semiorario di 30 mg/Nmc;
 - intervalli di tempo non superiori a 30 minuti per ciascun valore di concentrazione di polveri richiesto per la taratura;
 - preventiva comunicazione ad ARPA e Provincia al fine di consentire di presenziare all'attività di collaudo.
17. I sistemi di misurazione in continuo devono avere caratteristiche tali per cui gli intervalli di confidenza da associare ai risultati delle misurazioni, determinati rispetto alle seguenti concentrazioni di riferimento, non devono eccedere le percentuali riportate in tabella :

	Intervallo di confidenza	Concentrazione di Riferimento
Polveri (*)	30%	10 mg/Nmc
NOx espressi come NO2 (*)	20%	100mg/Nmc
SOx espressi come SO2 (*)	20%	50mg/Nmc
HCl (*)	40%	10 mg/Nmc
HF (*)	40%	1 mg/Nmc
COV come Carbonio Organico Totale (*)	30%	10 mg/Nmc
CO (*)	10%	50mg/Nmc
O2	10%	21%
CO2	10%	30%
H2O	10%	40%
NH3	20%	20 mg/Nmc
N2O	30%	10 mg/Nmc

(*) Fonte: D.Lgs133/2005, Allegato 1, punto C)

18. L'intervallo di confidenza deve essere calcolato secondo quanto descritto nella norma UNI EN ISO 14956 oppure nella norma UNI EN 14181. Ogni altra metodologia di calcolo deve essere preventivamente concordata con l'autorità competente ed ARPA.
19. I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, calibrazione e taratura secondo quanto indicato nel D.Lgs152/2006 - Allegato VI e dalla norma UNI EN 14181 con le frequenze prescritte nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Le procedure seguite dalla azienda devono essere tenute a disposizione dell'Autorità competente e di ARPA e devono comprendere almeno:
- verifiche periodiche ed automatiche di autodiagnosi del sistema
 - calcolo dell'intervallo di confidenza delle misurazioni
 - verifiche periodiche di calibrazione (zero e span con gas certificati) degli analizzatori
 - verifiche periodiche di taratura del sistema di misurazione con metodi di riferimento e calcolo dell'Indice di Accuratezza Relativo (IAR) previsto dal D.Lgs.152/2006
 - verifiche previste dalla norma UNI EN 14181 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura (corretta installazione, test di sorveglianza annuale, ecc.).

Il gestore deve effettuare la verifica completa della corretta installazione del sistema di monitoraggio delle emissioni secondo la norma UNI EN 14181 (QAL 1 e QAL 2) in modo da garantire la piena veridicità di tutte le misure effettuate sulle linee n.3 e n.4

Il gestore deve effettuare ogni 3 anni la verifica di corretta installazione QAL2 con determinazione delle funzioni di calibrazione, da inserire nel sistema di elaborazione, per tutti gli inquinanti misurati riportati nella precedente tabella, incluso anche N2O, CO2, H2O, NH3 e O2. Il gestore a tale proposito, ha presentato apposita relazione tecnica descrittiva delle modalità operative con cui intende ottemperare alla prescrizione. Poiché la prossima verifica QAL2 avverrà nel 2012, solo per N2O, CO2, H2O, NH3 e O2 e solo per l'anno 2011, si ritiene sufficiente la verifica dello IAR.

Il gestore deve effettuare verifiche e manutenzione periodiche (almeno annuali) alla centralina meteorologica, con particolare riferimento al sistema di rilevazione anemometrico, a servizio dell'impianto in modo da garantire la piena affidabilità dei dati rilevati.

20. Il sistema di monitoraggio deve prevedere l'introduzione di aria di ZERO (esente da inquinanti) e di gas di calibrazione sia direttamente all'analizzatore (calibrazione dell'analizzatore) sia all'estremità della sonda di prelievo (verifica del sistema sonda-linea di prelievo-analizzatore) per la verifica di eventuali disfunzioni o anomalie nella linea di campionamento. Il gestore deve perciò avere SEMPRE disponibili bombole di gas certificati con garanzia di validità (ovvero non scadute) presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, così come indicativamente riportato nella tabella di cui al punto successivo.
21. I risultati delle verifiche periodiche di zero e di calibrazione con gas certificati (zero e span) degli analizzatori in continuo e del sistema linea di prelievo + analizzatore, sono da confrontare con i requisiti di accettabilità di seguito riportati:

	Verifica di ZERO dell'analizzatore	Verifica di ZERO linea di prelievo + analizzatore	Concentrazione indicativa dei gas certificati per le verifiche di SPAN	Verifica di SPAN dell'analizzatore	Verifica di SPAN linea di prelievo + analizzatore
HCl	≤ 0,4 mg/Nmc	≤ 0,8 mg/Nmc	35 mg/Nmc	± 8%	Non prevista
SOx	≤ 1,5 mg/Nmc	≤ 3 mg/Nmc	80 mg/Nmc	± 8%	± 10 mg/Nmc
NOx	≤ 1,3 mg/Nmc	≤ 2,6 mg/Nmc	120 mg/Nmc	± 8%	± 20 mg/Nmc
CO	≤ 0,3 mg/Nmc	≤ 0,6 mg/Nmc	65 mg/Nmc	± 5%	± 5 mg/Nmc
TOC	≤ 0,2 mg C /Nmc	≤ 0,4 mg C /Nmc	15 mg C /Nmc	± 8%	± 3 mg/Nmc
O2	20,6%-21,2% *	20,3% - 21,5% *	11%	± 0,5	± 1,0
HF	≤ 0,1 mg/Nmc	≤ 0,2 mg/Nmc	5 mg/Nmc	± 8%	Non prevista
NH3	≤ 0,2 mg/Nmc	≤ 0,4 mg/Nmc	15 mg/Nmc	± 8%	± 3 mg/Nmc
N2O	≤ 0,4 mg/Nmc	≤ 0,8 mg/Nmc	20 mg/Nmc	± 8%	± 3 mg/Nmc
Hg	≤ 2µg/mc	≤ 3µg/mc	----	----	----

* La verifica di ZERO dell'analizzatore di Ossigeno è eseguita con aria ambiente purificata, alla concentrazione teorica di Ossigeno pari a 20,9%

Verifiche accettabili di ZERO dell'analizzatore e della linea di prelievo + analizzatore indicano piena funzionalità del sistema. Verifiche di ZERO non accettabili devono comportare la verifica della pulizia delle parti strumentali e/o della linea di prelievo a contatto con i gas da analizzare e successiva riverifica. Verifiche accettabili di SPAN dell'analizzatore e di SPAN della linea di prelievo + analizzatore indicano piena funzionalità del sistema. Verifiche di SPAN non accettabili devono comportare il "fuori servizio" del sistema di misura e l'attivazione di verifiche supplementari e/o di manutenzione del sistema di misura. Le verifiche automatiche per l'autodiagnosi del sistema devono riguardare sia lo ZERO (giornaliera) che la risposta dell'analizzatore comparando le misure rilevate con un confronto fisso precedentemente memorizzato (la frequenza di questa verifica automatica dovrà essere maggiore di quella relativa alla verifica periodica di calibrazione con gas certificati); tali

attività sono necessarie per compensare eventuali sporcamenti e/o invecchiamenti di parti strumentali.

22. Il gestore verificherà il corretto funzionamento delle apparecchiature di misura in continuo alle emissioni e ne controllerà periodicamente la risposta sull'intero campo di misura, con la periodicità prevista dal piano di monitoraggio e controllo. Il sistema di misurazione in continuo si ritiene pienamente funzionante se lo IAR calcolato con le modalità previste dall'Allegato VI della Parte Quinta del D.Lgs.152/2006 - risulta superiore a 80% sia per gli inquinanti misurati sia per i parametri indicati nel Piano di Monitoraggio e Controllo; relativamente a Portata, Temperatura, Pressione e Mercurio lo IAR deve essere condotto con almeno 5 prove ripetute. Valori di IAR inferiori ad 80% possono essere accettati, previa valutazione dell'Autorità competente e di ARPA, nel caso in cui i livelli di concentrazione a cui sono effettuate le prove in parallelo siano sensibilmente inferiori al valore limite giornaliero di emissione.
23. Il gestore deve inoltrare all'autorità competente e ad ARPA una relazione contenente i resoconti delle attività di taratura dei sistemi di misura in continuo alle emissioni, comprensivo del calcolo dello IAR e degli intervalli di confidenza.
24. Gli strumenti di misura dei parametri tecnici di processo, quali ad esempio Sistemi di pesatura (all'ingresso dell'impianto e alla benna di carico dei forni), Misuratori di Temperatura (Camera di combustione e post-combustione), Pressione, ecc. devono essere sottoposti a verifica di taratura con la frequenza prevista nel piano di monitoraggio. Qualora per determinati strumenti sia prevista la sostituzione periodica anziché la verifica di taratura (ad esempio per le sonde di temperatura in camera di combustione e post combustione) il gestore deve acquisire l'attestazione di collaudo e verifica da parte della ditta costruttrice.
25. Nel caso in cui, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio fiscale e di backup, di durata superiore alle 24 ore, mancassero misure in continuo dei parametri di processo necessari al calcolo delle concentrazioni normalizzate (% di Ossigeno, % di CO₂, % di Vapore acqueo, ecc.) dovrà essere attuata la seguente procedura: effettuazione di almeno 1 misura discontinua di durata pari a 120 minuti in sostituzione di quelle continue ad intervalli di 24 ore ;
26. Nel caso in cui, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio fiscale e di backup, mancassero 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 depurazione
 - dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico
 - dopo le prime 48 ore di blocco:
 - a) dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di 120 minuti, per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico;
 - b) per gli altri inquinanti dovrà essere effettuata 1 misura discontinua della durata di 120 minuti.
 - c) Il funzionamento dell'impianto in caso di assenza di monitoraggio in continuo per un periodo superiore a 96 ore (4giorni) è vincolato all'espressione di nulla osta preventivo dell'Autorità competente da richiedere a cura del gestore.
27. I valori medi giornalieri sono da considerarsi validi se per il loro calcolo non sono stati scartati più di 5 valori medi su 30 minuti in un giorno a causa di disfunzioni o manutenzioni del sistema di misurazione in continuo. 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 5 giorni/anno. In ogni caso, le giornate nelle quali si effettuano misure discontinue in sostituzione di quelle continue, nei casi previsti e a causa di

- problemi al sistema di misurazione, sono comunque da ritenere giornate con mancanza di misurazioni continue.
28. Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo di uno o più inquinanti, venga utilizzato un sistema di misura sostitutivo, prima del suo utilizzo il gestore 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 ARPA.
 29. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione del sistema di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'autorità competente e di ARPA.
 30. Herambiente s.p.a. è tenuta ad effettuare autocontrolli discontinui delle proprie emissioni n.3, 4 con la periodicità prevista nel Piano di Monitoraggio per i seguenti parametri/inquinanti:
 - Portata Volumetrica, Pressione e Temperatura fumi
 - Metalli: Antimonio (Sb) + Piombo (Pb) + Rame (Cu) + Manganese (Mn) + Vanadio (V) + Cromo (Cr) + Cobalto (Co) + Nichel (Ni) + (Arsenico (As) e loro composti sottoforma di polveri, gas e vapori
 - Mercurio (Hg) e suoi composti sottoforma di polveri, gas e vapori
 - Cadmio + Tallio (Cd + Tl) e loro composti sottoforma di polveri, gas e vapori
 - Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) riportati nel quadro riassuntivo delle emissioni della presente AIA.
 - Diossine, Furani e PCB (PCDD + PCDF + PCB) espressi come somma dei valori delle concentrazioni dei singoli isomeri riportati nel quadro riassuntivo delle emissioni della presente AIA, moltiplicati per il corrispondente fattore di tossicità equivalente (I-TE) relativo alla 2378TCDD.
 31. Ai fini del controllo dell'efficienza dell'adsorbitore a carboni attivi di cui all'emissione n.7, ogni 5 giorni o 120 ore di effettivo funzionamento, anche se discontinuo, il gestore procederà a verifica analitica della portata e dei composti organici volatili (TOC) a monte e valle del depuratore. In alternativa, il gestore può optare per l'installazione di un misuratore in continuo di composti organici volatili (TOC) da sottoporre a controlli di zero e calibrazione con gas certificati (span) almeno annualmente. Relativamente all'impianto a carboni attivi di deodorizzazione dell'aria della fossa rifiuti, attualmente a servizio della linea n.4, la sostituzione del carbone attivo deve essere effettuata in corrispondenza di un aumento massimo in peso del 20% dello stesso. A tal proposito, il gestore dovrà provvedere a pesarne un volume noto e verificarne il peso periodicamente in relazione alle ore di effettivo utilizzo. La sostituzione del carbone attivo dovrà risultare dalle annotazioni effettuate, a cura del gestore, sul registro di carico-scarico dei rifiuti.
 32. A partire dalla Fase 4 e per almeno 18 mesi successivi alla Fase 6, i campionamenti ed analisi degli inquinanti misurati con modalità discontinue: IPA, Diossine, Furani e PCB dovranno essere effettuati con cadenza almeno quindicinale (2 campioni al mese) mentre Mercurio, Metalli, Cadmio e Tallio dovranno essere effettuati con cadenza almeno settimanale (4 campioni al mese) a decorrere dal mese di aprile 2011; per il Mercurio, l'obbligo di campionamenti discontinui settimanali si applica a partire dalla data di entrata in vigore della presente autorizzazione. Al termine dei 18 mesi, sulla base delle risultanze ottenute, l'Autorità competente potrà rivedere la periodicità delle misurazioni discontinue.
 33. I risultati delle misurazioni discontinue devono essere riportati su rapporti di prova che devono indicare: il periodo di campionamento e la durata, il risultato della misurazione (normalizzato e direttamente confrontabile con i limiti di emissione), l'unità di misura, l'indicazione del

metodo utilizzato e l'incertezza del risultato corrispondente ad un livello di probabilità del 95%. L'incertezza delle misurazioni discontinue, determinata in prossimità del valore limite di emissione, non deve essere generalmente superiore al 30% del valore limite stesso (così come indicato nei documenti tecnici Manuale Unichim 158/1986 e rapporto ISTISAN 1991/41) e deve essere compatibile con gli eventuali valori indicati nei metodi stessi.

34. Nel caso in cui il risultato della misurazione sia ottenuto come somma di singoli composti, alcuni dei quali a concentrazione inferiore al limite di rilevabilità, nel calcolo della sommatoria tali composti devono essere considerati pari alla metà della concentrazione corrispondente al limite di rilevabilità stesso, così come previsto dal documento tecnico "rapporto ISTISAN 04/15".
35. Il gestore è tenuto ad effettuare autocontrolli discontinui delle proprie emissioni n., 3, 4 con la periodicità prevista dal piano di monitoraggio, anche per i seguenti inquinanti:
- Frazione PM10 e PM2,5 delle polveri (durata campionamento almeno 6 ore)
 - Benzene
36. Per la verifica dei limiti di emissione degli inquinanti misurati con modalità discontinue e per la verifica degli analizzatori in continuo con metodi di confronto, devono essere utilizzati i seguenti metodi di prelievo ed analisi. I metodi di campionamento ed analisi utilizzati devono essere in grado di determinare quantità congrue al valore limite da verificare, indicativamente pari a circa il 10% del valore limite stesso.

Metodi discontinui di campionamento ed analisi

Parametro/Inquinante	Metodi indicati
Portata e Temperatura emissione	UNI 10169
Polveri o Materiale Particellare	UNI EN 13284-1
Polveri PM10 – PM2,5	EPA 201A - VDI 2066
Metalli	UNI EN 14385 ISTISAN 88/19 - UNICHIM 723
Mercurio	UNI EN 13211
Microinquinanti Organici (PCDD + PCDF - Policlorodibenzodiossine e Policlorodibenzofurani e PCB - policlorobifenili)	UNI EN 1948
Microinquinanti Organici (IPA - idrocarburi policiclici aromatici e PCB - policlorobifenili)	ISTISAN 88/19 - UNICHIM 825 – DM25/08/00 Allegato 3 ISTISAN 97/35 Campionamento UNI EN 1948
Gas di combustione (monossido di carbonio, ossigeno, anidride carbonica)	Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR, paramagnetiche, ossido di zirconio) UNI EN 14789
Composti Organici Volatili (espressi come Carbonio Organico Totale)	UNI EN 12619 (<20mg/Nmc) UNI EN 13526 (>20mg/Nmc)
Composti Organici Volatili (determinazione singoli composti)	UNI EN 13649
Ossidi di Zolfo	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1) UNI 10393 UNI EN 14791
Ossidi di Azoto	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1) Analizzatori automatici a celle elettrochimiche o FTIR UNI EN 14792
Acido cloridrico	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.2) UNI EN 1911
Acido fluoridrico	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.2) UNI 10787
Ammoniaca	UNICHIM 632 (analisi spettrofotometrica o potenziometrica con IRSA 4030) Analizzatori automatici FTIR

37. La valutazione dei risultati delle misurazioni continue e discontinue deve essere eseguita secondo le seguenti indicazioni:

- a) I valori limite si applicano durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto, esclusi i periodi di avvio e arresto, purchè non vengano inceneriti rifiuti. I periodi successivi al blocco dell'alimentazione rifiuti, dovuto a malfunzionamento, o guasti, o fermate programmate, rientrano nei periodi di applicazione dei limiti di emissione fino ad esaurimento del rifiuto nel forno che comunque deve avvenire entro il **termine massimo di 4 ore**.
- b) I valori limite di emissione, relativamente alle misurazioni in continuo, si intendono rispettati se sono verificate le seguenti condizioni, riferite ai valori medi elaborati come prescritto:
- Valori medi giornalieri di Polveri, NO_x, SO_x, HCl, HF, COV, NH₃: NESSUNO dei valori medi, ottenuti dai valori medi semiorari senza sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza, supera il rispettivo limite di emissione
 - Valore medio giornaliero di CO: NESSUNO dei valori medi, ottenuti dai valori medi semiorari senza sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza, supera il limite di emissione oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 97% delle medie giornaliere nel corso dell'anno NON supera il valore di 50 mg/Nmc
 - Valori medi semiorari di Polveri, NO_x, SO_x, HCl, HF, COV: NESSUNO dei valori medi su 30 minuti, ottenuti previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza (come previsto dal D.Lgs133/2005, allegato 1, punto C), supera il rispettivo limite di emissione semiorario oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 97% dei valori medi semiorari nel corso dell'anno NON supera i valori riportati di seguito

Polveri	10 mg/Nmc
NO _x espressi come NO ₂	100 mg/Nmc
SO _x espressi come SO ₂	50 mg/Nmc
HCl	10 mg/Nmc
HF	1 mg/Nmc
COV espresso come Carbonio Organico Totale	10 mg/Nmc

In ogni caso, per le polveri non deve MAI essere superata la soglia di 150 mg/Nmc come valore medio semiorario.

- Valori medi semiorari di CO: NESSUNO dei valori medi su 30 minuti, ottenuti previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza (come previsto dal D.Lgs133/2005, allegato 1, punto C) supera il rispettivo limite di emissione semiorario (100mg/Nmc) oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 95% dei valori medi su 10 minuti, ottenuti previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza (come previsto dal D.Lgs133/2005, allegato 1, punto C), nel corso delle 24 ore precedenti l'evento NON supera il valore di 150 mg/Nmc. In relazione ai criteri da seguire per i valori medi semiorari di CO, in caso di avvio dell'impianto (e quindi in assenza di dati di monitoraggio nelle 24 ore precedenti) la valutazione di conformità di eventuali superamenti dei limiti deve essere fatta sui valori medi di 10 minuti nel corso delle 24 ore successive all'evento e non nelle 24 ore precedenti.
- Portata volumetrica della emissione: NESSUN valore medio giornaliero deve superare il valore limite. La valutazione deve essere eseguita previa sottrazione dell'incertezza della misurazione, così come proposto nelle "Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio", Allegato II, punto H del DM 31/01/2005.

- Il limite fissato per la temperatura minima al camino si intende rispettato se la media giornaliera risulta uguale o superiore al limite minimo. La valutazione deve essere eseguita previa somma dell'incertezza della misurazione, così come proposto nelle "Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio", Allegato II, punto H del DM 31/01/2005. Per un periodo di una settimana dalla periodica effettuazione delle operazioni di pulizia del generatore di vapore NON si applica il limite minimo di temperatura al camino.
- c) I valori limite di emissione, relativamente alle misurazioni discontinue di Metalli, Mercurio, IPA, Diossine + Furani + PCB si intendono rispettati se NESSUNO dei valori medi rilevati durante il periodo di campionamento, di durata pari almeno al minimo prescritto, supera il rispettivo limite di emissione. La valutazione deve essere eseguita previa sottrazione dell'incertezza della misurazione, così come proposto nelle "Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio", Allegato II, punto H del DM 31/01/2005. Nel caso in cui, per uno stesso inquinante, vengano eseguite più misurazioni di durata pari ad almeno il periodo minimo prescritto, ogni singolo risultato deve rispettare la condizione precedentemente esposta.

La verifica dei limiti emissivi espressi in concentrazione, in relazione ai microinquinanti organici IPA, Diossine + Furani + PCB, deve avvenire attraverso i campionamenti periodici discontinui della durata minima di 8 ore, come previsto dal D.Lgs133/2005.

La verifica dei limiti emissivi espressi in concentrazione, in relazione a Metalli, Cadmio + Tallio, Mercurio (fermo restando quanto previsto al successivo punto f), deve avvenire attraverso campionamenti periodici discontinui della durata minima di 1 ora, come previsto dal D.Lgs133/2005.

In caso di superamento dei limiti di una misurazione discontinua dovranno essere adottate le seguenti procedure:

- c1. Comunicazione immediata ad ARPA e Provincia, anche sulla base dei dati acquisiti informalmente e che saranno oggetto di certificato analitico successivo, includendo report giornaliero relativo alla data del campionamento.
 - c2. Ripetizione immediata dei campionamenti in cui si sono verificati i superamenti; la data della nuova verifica dovrà essere indicata nella relazione di cui al punto c3.
 - c3. Verifica delle anomalie, dei guasti, dei dati relativi agli inquinanti e ai parametri di processo monitorati in continuo, delle registrazioni del funzionamento dei dispositivi di abbattimento sia nelle giornate immediatamente precedenti il campionamento (di norma 3 giorni) sia in quelle immediatamente successive (di norma 3 giorni) in modo da evidenziare eventuali criticità: di tale verifica dovrà essere fatta relazione da inviare ad ARPA e Provincia.
 - c4. In caso di esito negativo della verifica (cioè nessuna criticità evidenziata nelle registrazioni di inquinanti e parametri) ed esito negativo nella ripetizione del controllo (cioè risultati nei limiti previsti) dovrà esserne data comunicazione ad ARPA e Provincia.
 - c5. In caso di esito positivo della verifica (cioè criticità evidenziate nelle registrazioni di inquinanti e parametri o ripetizione del controllo con risultati oltre limiti previsti) dovrà esserne data comunicazione ad ARPA e Provincia e dovrà essere fermato l'impianto per verifiche e manutenzioni straordinarie.
- d) I valori limite di emissione espressi in flusso di massa degli inquinanti, relativamente alle misurazioni continue e discontinue, si intendono rispettati se NESSUNO di essi viene superato; i valori relativi ai diversi inquinanti devono essere ottenuti a partire dalle

concentrazioni emissive senza sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza,. La verifica dei limiti emissivi espressi in flusso di massa di microinquinanti organici IPA, Diossine, Furani e PCB, in relazione alla presenza di sistemi di campionamenti in continuo idonei ad eseguire prelievi di più giorni consecutivi, deve avvenire attraverso gli esiti dei controlli effettuati con tali sistemi di campionamento in continuo. La verifica dei limiti emissivi espressi in flusso di massa di Polveri, NO_x, SO_x, HCl, HF, COV, NH₃ e Mercurio deve avvenire attraverso gli esiti dei controlli effettuati con il sistema di monitoraggio in continuo di tali inquinanti. La verifica dei limiti emissivi espressi in flusso di massa di Metalli, Cadmio + Tallio deve avvenire attraverso gli esiti dei controlli periodici discontinui.

- e) Nel report mensile dovranno essere messe in evidenza eventuali situazioni di prossimità al valore limite (così come definite nel DM 31/01/2005, Allegato II, punto H – “linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”) ed eventuali situazioni di incongruenza tra i risultati dei rilievi discontinui di Portata, Pressione, Temperatura e Mercurio ed i risultati degli stessi rilievi effettuati dal sistema di monitoraggio in continuo. Nel report mensile successivo si dovrà fare cenno al ripetersi della criticità/incongruenza o alla sua risoluzione. Le situazioni di prossimità al limite o incongruenza non sono considerate situazioni di “non conformità”.
- f) Fino alla completa implementazione del sistema di controllo e gestione dell'impianto con l'inserimento dei livelli di allarme e della soglia semioraria del Mercurio (il superamento della quale deve determinare il blocco dell'alimentazione rifiuti), il limite di emissione per tale inquinante si continua ad applicare anche alle misure in continuo ed è da intendere come media oraria. Al termine delle modifiche inerenti al sistema di controllo e gestione dell'impianto, il gestore deve darne comunicazione all'Autorità Competente ed ARPA;
38. I risultati devono essere normalizzati secondo le seguenti indicazioni:

- a) Tutte le concentrazioni degli inquinanti, mediate sui periodi temporali previsti dalla Autorizzazione Integrata Ambientale (sia misure continue che misure discontinue), da confrontare con i limiti di emissione, sono determinate e normalizzate alle seguenti condizioni stabilite dall'art.9 comma 4 del D.Lgs.133/2005:
- Temperatura 273°K
 - Pressione 101,3 KPascal
 - Gas secco
 - Tenore di ossigeno di riferimento 11%
- b) Le concentrazioni degli inquinanti, qualora la percentuale di Ossigeno misurato a camino sia diversa da 11%, devono essere corrette utilizzando la seguente relazione:

$$E_s = \frac{21 - 11}{21 - O_m} \times E_m$$

E_s = Concentrazione di emissione calcolata al tenore di ossigeno di riferimento (mg/Nmc gas secco e O₂=11%)

E_m = Concentrazione di emissione misurata (mg/Nmc gas secco)

O_m = Tenore di ossigeno misurato (%v/v gas secco)

- c) La Portata Volumetrica della emissione, da confrontare con i limiti autorizzativi, è determinata alle seguenti condizioni:
- Temperatura 273°K
 - Pressione 101,3 KPascal
 - Gas secco

- d) Nei casi in cui l'impianto sia funzionante ma, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio fiscale e di backup, mancano risultati di misurazioni in continuo di uno o più parametri necessari alla normalizzazione dei risultati (% di Ossigeno, % di CO₂, % di Vapore acqueo, ecc.), i calcoli devono essere eseguiti utilizzando il valore medio misurato nella giornata precedente al periodo di mancanza dati, per le prime 24 ore, oppure utilizzando i risultati medi delle misurazioni discontinue prescritte, effettuate dopo le prime 24 ore in sostituzione di quelle continue. I risultati normalizzati ottenuti con queste modalità di calcolo dovranno essere contrassegnati sui report con apposite annotazioni esplicative.
- e) I valori medi misurati su 30 minuti e su 10 minuti sono ritenuti validi (convalidati) se:
- i dati elementari sono stati acquisiti in assenza di segnali di allarme e/o anomalie delle strumentazioni di misura;
 - nel periodo indicato sono validi almeno il 70% dei dati elementari;
 - i risultati rientrano nel range di calibrazione strumentale.

I valori medi degli inquinanti su 30 minuti e su 10 minuti, necessari alle verifiche del rispetto dei limiti di emissione semiorari espressi in concentrazione, 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 convalidati, previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza al 95%. Il valore assoluto dell'intervallo di confidenza al 95% da utilizzare è quello determinato sperimentalmente in sede di verifiche UNI EN 14181 – QAL2. La sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza al 95% deve avvenire sul valore misurato di inquinante, alle stesse condizioni con le quali lo stesso è stato determinato. Al fine di introdurre la modalità di calcolo che risulta maggiormente cautelativa per valori di concentrazione superiori alla media giornaliera, la sottrazione dell'incertezza dovrà essere effettuata con le seguenti modalità:

$$Vc = Vm - (VL \times Ic_{\%})$$

Vc = Valore misurato normalizzato alle condizioni previste e corretto **CON** detrazione dell'intervallo di confidenza

Vm = Valore misurato normalizzato alle condizioni previste **SENZA** detrazione dell'intervallo di confidenza

VL = Valore limite di emissione giornaliero

$Ic_{\%}$ = Intervallo di confidenza percentuale, calcolato rispetto al valore limite giornaliero sulla base delle verifiche previste dalla norma UNI 14181.

La Portata volumetrica di emissione, misurata in continuo, viene mediata su periodi di 30 minuti e giornalieri: i valori medi così ottenuti saranno quelli da riportare nei relativi report. Alla Portata volumetrica di emissione è associata una incertezza di misura pari al 10% del valore medio misurato.

La temperatura di emissione, misurata in continuo, viene mediata su periodi di 30 minuti e giornalieri: i valori medi così ottenuti saranno quelli da riportare nei relativi report. Alla Temperatura di emissione è associata una incertezza di misura pari a 4°C".

- f) Misure continue: elaborazione dei valori medi giornalieri

I valori medi giornalieri sono determinati in base ai valori medi semiorari convalidati.

La media giornaliera viene calcolata dalle medie semiorarie disponibili, previa normalizzazione dei risultati e senza detrazione dell'intervallo di confidenza al 95%, con la seguente relazione:

$$\text{Conc. media giornaliera normalizzata} = \frac{\sum_i^n \text{Conc. medie semiorarie valide normalizzate}}{n^\circ \text{ medie semiorarie valide}}$$

Un valore medio giornaliero non viene ritenuto valido se mancano più di 5 medie semiorarie nel corso della giornata, a causa di disfunzioni o manutenzioni del sistema di misurazione in continuo nel caso in cui le ore di normale funzionamento nel giorno siano inferiori a 6, sulla base di quanto riportato nell'Allegato VI del D.Lgs.152/2006 e ss.mm., il valore medio giornaliero si ritiene non significativo.

39. Nel caso in cui il valore medio giornaliero sia ottenuto anche da concentrazioni semiorarie “inferiori al limite di rilevabilità”, nel calcolo della media giornaliera tali misure sono da considerare pari alla metà del limite di rilevabilità stesso.

a) L'indice di disponibilità delle medie semiorarie si calcola con la seguente formula:

$$Id = 100 \times \frac{N^\circ \text{ medie semiorarie valide}}{N^\circ \text{ semiore di funzionamento della linea di incenerimento}}$$

b) I flussi di massa degli inquinanti emessi in un determinato periodo temporale si calcolano dalle misure medie di: Portata volumetrica e concentrazione degli inquinanti senza detrazione dell'intervallo di confidenza, ore di funzionamento dell'impianto, con la seguente formula:

$$\text{Flusso di massa (Kg)} = \bar{E} \times \frac{21 - \bar{O}m}{21 - 11} \times \text{Portata Volumetrica Media} \times \frac{1}{10^6} \times h$$

\bar{E} = Concentrazione media dell'inquinante in oggetto. Nel caso di misure continue corrisponde alla concentrazione media di emissione, ottenuta dai valori medi semiorari validi nel periodo di tempo a cui si riferisce il flusso di massa. Nel caso di misure discontinue corrisponde al risultato della misurazione stessa, considerata rappresentativa dell'intervallo di tempo a cui si riferisce il flusso di massa. In entrambi i casi il risultato è espresso come mg/Nmc di gas di processo secco, normalizzato all'Ossigeno 11% e senza detrazione dell'intervallo di confidenza al 95%.

$\bar{O}m$ = Tenore medio di ossigeno di processo misurato a camino (%v/v gas secco): corrisponde alla concentrazione media di processo in emissione, ottenuta dai valori medi semiorari validi nel periodo di tempo a cui si riferisce il flusso di massa.

Portata Volumetrica Media = Portata media di processo emessa (Nmc/h gas secco): è il valore medio di portata ottenuto dai valori medi semiorari validi nel periodo di tempo a cui si riferisce il flusso di massa.

h = Numero di ore di funzionamento dell'impianto nel periodo di tempo a cui si riferisce il flusso di massa.

Nel caso in cui il flusso di massa sia ottenuto anche da concentrazioni “inferiori al limite di rilevabilità”, nel calcolo dei valori medi tali misure sono da considerare pari alla metà del limite di rilevabilità stesso, così come previsto dal documento tecnico “rapporto ISTISAN 04/15”.

Nel caso di misurazioni discontinue si assume che:

- frequenza di misurazione quadrimestrale: una misura da effettuare entro ogni quadrimestre successivo alla data di messa a regime e con un distacco temporale di almeno 60 giorni tra 2 misurazioni consecutive.
- frequenza di misurazione bimestrale: una misura da effettuare entro ogni bimestre e con un distacco temporale di almeno 20 giorni tra 2 misurazioni consecutive.
- frequenza di misurazione mensile: una misura da eseguire nell'arco temporale di ciascun mese.
- frequenza di misura quindicinale: 2 misure mensili da eseguire, di norma, una nella prima quindicina del mese e l'altra nel periodo successivo.
- frequenza di misura settimanale: 1 misura da eseguire entro la settimana.

Le misure discontinue si considerano rappresentative del periodo in cui vengono eseguite (settimanale: dal lunedì alla domenica – quindicinale: dal 1 al 15 oppure dal 16 al 31 del mese - mensile: dal 1 al 31 del mese, bimestrale: dal 1 del primo mese al 31 del mese successivo, quadrimestrale).

In caso di periodi mensili di funzionamento inferiori a 15 giorni è necessaria una sola misurazione mensile o quindicinale. In caso di periodi mensili di funzionamento inferiori a 5gg, la misura periodica mensile o quindicinale non è obbligatoria ed il calcolo dei flussi di massa può essere eseguito con l'ultima misurazione discontinua eseguita nel mese precedente oppure la prima misurazione discontinua da eseguire nel mese successivo. In caso di periodi settimanali di funzionamento non superiori a 3gg la misura periodica settimanale non è obbligatoria ma deve essere recuperata durante la prima settimana utile successiva di funzionamento continuo dell'impianto; il calcolo dei flussi di massa può essere eseguito con la misurazione settimanale discontinua successiva (nel caso in cui l'impianto sia messo in funzione nel periodo conclusivo della settimana), oppure con la precedente misurazione discontinua settimanale (nel caso in cui l'impianto sia fermato nel periodo iniziale della settimana).

Il flusso di massa ed il fattore di emissione specifico degli inquinanti emessi a camino deve essere elaborato mensilmente ed il suo valore (mensile e progressivo, partendo dal primo gennaio di ogni anno) deve essere riportato nel report mensile.

40. Herambiente s.p.a.. è tenuta ad attrezzare e rendere accessibili e campionabili le emissioni oggetto della autorizzazione, per le quali sono fissati limiti di inquinanti e/o autocontrolli periodici, sulla base delle normative tecniche e delle normative vigenti sulla sicurezza ed igiene del lavoro. In particolare, devono essere soddisfatti i requisiti di seguito riportati:

a) Ogni emissione elencata in Autorizzazione deve essere numerata ed identificata univocamente con scritta indelebile in prossimità del punto di emissione.

b) I punti di misura/campionamento devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà e uniformità necessaria alla esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI 10169 e UNI EN 13284-1; le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà e uniformità siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato:

- **ad almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità; nel caso di sfogo diretto in atmosfera dopo il punto di prelievo, il tratto rettilineo finale deve essere di almeno 5 diametri idraulici.**

Il rispetto dei requisiti di stazionarietà e uniformità, necessari alla esecuzione delle misure e campionamenti, può essere ottenuto anche ricorrendo alle soluzioni previste dalla norma UNI 10169 (ad esempio: piastre forate, deflettori, correttori di flusso, ecc.). E' facoltà dell'Autorità Competente richiedere eventuali modifiche del punto di prelievo scelto qualora in fase di misura se ne riscontri la inadeguatezza. In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo come stabilito nella tabella seguente:

Condotti circolari		Condotti rettangolari	
Diametro (metri)	N° punti prelievo	Lato minore (metri)	N° punti prelievo
fino a 1m	1 punto	fino a 0,5m	1 punto al centro del lato
da 1m a 2m	2 punti (posizionati a 90°)	da 0,5m a 1m	2 punti
superiore a 2m	3 punti (posizionati a 60°)	superiore a 1m	3 punti al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato

Ogni punto di prelievo deve essere attrezzato con **bocchettone di diametro interno almeno da 3 pollici filettato internamente** passo gas e deve sporgere per circa 50mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere collocati preferibilmente ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro.

c) I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e misura devono garantire il rispetto delle norme previste in materia di sicurezza ed igiene del lavoro ai sensi del DLgs 81/08 e successive modifiche. L'azienda dovrà fornire tutte le informazioni sui pericoli e rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui opererà il personale incaricato di eseguire prelievi e misure alle emissioni. L'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. **Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.** Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito ed identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

d) Relativamente alle emissioni, E3/a, E4/a, per il sollevamento delle attrezzature fino al punto di prelievo, la ditta deve mettere a disposizione degli operatori un sistema di sollevamento elettrico (montacarichi) provvisto di sistema frenante e piattaforma di dimensioni adeguate per il carico degli strumenti. Il sistema di sollevamento elettrico deve essere collocato nelle immediate vicinanze della postazione di lavoro.

e) La postazione di lavoro deve essere adeguatamente attrezzata relativamente ad: illuminazione, prese elettriche e prese idrauliche (acqua e relativo scarico). La postazione di lavoro deve avere dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza. In particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale ed antisdrucciolo per evitare cadute e devono essere dotate di protezione contro gli agenti atmosferici.

41. Il periodo massimo di tempo per l'avviamento (durante il quale non vengono alimentati rifiuti) deve essere il più breve possibile, compatibilmente con le esigenze tecniche specifiche e comunque non superiore a 96 ore. Il periodo massimo di tempo per l'arresto (o veglia, durante il quale non vengono alimentati rifiuti) deve essere il più breve possibile, compatibilmente con le esigenze tecniche specifiche e comunque non superiore alle 24 ore.

42. Ciascuna linea di incenerimento, non può incenerire rifiuti in condizioni di superamento dei limiti emissivi semiorari **per più di 4 ore consecutive**. Entro tale intervallo di tempo il gestore deve obbligatoriamente provvedere al ripristino dell'impianto (in caso di guasti/malfunzionamenti di durata limitata) oppure all'esaurimento di rifiuti nel forno di incenerimento ed alla sua fermata.
43. Ciascuna linea di incenerimento non può funzionare in condizioni di **superamento dei limiti emissivi semiorari per più di 60 ore ogni anno**, come somma dei superamenti dei diversi inquinanti: nel computo sono da includere i superamenti orari rilevati dal sistema di monitoraggio in continuo del Mercurio. I limiti alle emissioni sono applicabili dalla data di messa a regime. Le eventuali emissioni che in fase di messa in esercizio superano i limiti non devono essere conteggiate nelle 60 ore ma, per tali situazioni, sono comunque applicabili tutte le prescrizioni tecnico-gestionali previste in occasione di tali superamenti.
44. La ditta deve tenere a disposizione dell'Autorità competente ed ARPA appositi registri con pagine numerate e bollate da ARPA e firmate dal Responsabile dell'impianto, su cui sono annotati data e ora degli autocontrolli nonché i risultati delle misurazioni continue con le informazioni riportate nel report giornaliero ed i risultati delle misurazioni discontinue (allegando i rapporti di prova).
45. I registri cartacei devono essere conservati in archivio per almeno 5 anni. Copie informatizzate dei risultati delle misurazioni in continuo di inquinanti e parametri di processo (sia dati grezzi che elaborati alle condizioni di normalizzazione) devono essere conservati in archivio per almeno 5 anni.
46. Durante i periodi di esercizio della linea n.3 (Fase 5) dovrà essere prodotto il report giornaliero con le medie semiorarie delle emissioni generate, con l'esclusione dei periodi di avvio e arresto purchè non vengano inceneriti rifiuti. Anche durante il periodo di esercizio, il superamento dei limiti semiorari e giornalieri, applicabili dalle date di messa a regime, deve comportare automaticamente il blocco dell'alimentazione rifiuti e tutte le prescrizioni gestionali previste per questo tipo di eventualità.
47. L'impianto deve essere dotato di un sistema di rilevazione anemometrica che, a partire dalla fase n.5, deve essere collocato almeno a 50 m di altezza e deve funzionare memorizzando i dati in modo continuativo; i dati relativi alle registrazioni in continuo dell'intensità e direzione del vento devono essere resi facilmente fruibili dagli organi di controllo che devono poter avere accesso ai dati in archivio.
48. Per inquinanti e parametri di processo devono essere previsti sistemi di allarme che segnalino agli operatori il superamento di determinate soglie. In particolare essi dovranno essere previsti per: Temperatura in camera di Post-Combustione, Monossido di Carbonio, Ossidi di Azoto, Ossidi di Zolfo, Polveri Totali, Composti Organici Volatili espressi come Carbonio (TOC), Acido Cloridrico, Ammoniaca, Mercurio.
49. Le soglie di allarme dovranno essere così strutturate:
- Prima soglia di allarme corrispondente al raggiungimento di un valore medio semiorario pari al valore medio giornaliero: darne evidenza almeno con segnale luminoso o variazione cromatica sullo schermo riassuntivo dei controlli.
 - Seconda soglia di allarme corrispondente al raggiungimento di un valore medio semiorario pari all' 85% del valore limite semiorario: darne evidenza almeno con segnale acustico e segnale luminoso e variazione cromatica sullo schermo riassuntivo dei controlli.
- Le soglie di allarme sono così definite:

Prima soglia di allarme	Fase 4 -Fase 5 Fase 6
Temperatura in camera di post-combustione	860°C

Monossido di carbonio	50 mg/Nmc
Polveri	5 mg/Nmc
Composti inorganici del Cloro gas/vapori (HCl)	10 mg/Nmc
COV espresso come Carbonio Organico Totale	10 mg/Nmc
NOx espressi come NO2	100 mg/Nmc
SOx espressi come SO2	20 mg/Nmc
Ammoniaca (NH3)	5 mg/Nmc
Mercurio	0,01 mg/Nmc

Seconda soglia di allarme	Fase 4 -Fase 5 Fase 6
Temperatura in camera di post-combustione	860°C
Monossido di carbonio	85 mg/Nmc
Polveri	17 mg/Nmc
Composti inorganici del Cloro gas/vapori (HCl)	34 mg/Nmc
COV espresso come Carbonio Organico Totale	13 mg/Nmc
NOx espressi come NO2	220 mg/Nmc
SOx espressi come SO2	43 mg/Nmc
Ammoniaca (NH3)	8 mg/Nmc
Mercurio	0,017 mg/Nmc

50. In caso di superamento delle soglie di allarme devono essere attuate procedure atte al ripristino di una regolare funzionalità dell'impianto.
51. Il sistema deve essere in grado di fornire in tempo reale anche indicazioni relative ai valori medi degli inquinanti emessi a partire dalle 00:00 di ogni giorno, in modo da prevenire eventuali superamenti delle medie giornaliere.
52. Per gli inquinanti per i quali siano fissati limiti di emissione espressi in flusso di massa viene fissata una soglia di allarme corrispondente all'80% del valore limite. Al raggiungimento di tale soglia, anche di uno solo dei parametri di cui sopra, il gestore comunicherà all'autorità competente e ad ARPA, mediante il report periodico mensile, le azioni che intende adottare al fine di rispettare il valore limite in flusso di massa.
53. Il gestore dovrà provvedere con adeguata cadenza ad effettuare la manutenzione di tutti gli impianti di depurazione degli effluenti gassosi, al fine di garantire con continuità il rispetto dei limiti delle emissioni autorizzate ed il rispetto degli standard prestazionali. Le procedure di esecuzione delle attività in oggetto ed i relativi documenti di registrazione dovranno essere tenuti a disposizione della autorità competente e di ARPA.
54. I sistemi di depurazione devono sempre essere attivi in tutti i periodi di funzionamento dell'impianto di incenerimento, incluse le fasi di avvio, fermata e messa in veglia anche in assenza di rifiuti nel forno.
55. Per ciascuna linea di incenerimento, il sistema di alimentazione e controllo degli apparati depurativi, di estrazione e dosaggio reagenti dai silos di stoccaggio deve essere completamente indipendente dalle altre linee, (da soddisfare a partire dalla fase 3 per la linea n.4 e dalla fase 5 per la linea n.3 ristrutturata).
56. Ai fini del controllo della corretta conduzione dei sistemi di contenimento delle emissioni, ogni linea di incenerimento deve essere dotata dei seguenti dispositivi di rilevazione e registrazione in continuo (informatici e/o cartacei) di:
- Temperatura nelle camere di post-combustione
 - Tenore di ossigeno umido in uscita dalle camere di post-combustione
 - Temperatura gas in ingresso al DeNOx SCR,
 - Stato di funzionamento ON-OFF delle pompe dosatrici della soluzione di urea

- Stato di funzionamento ON-OFF dei precipitatori elettrostatici
- Stato di funzionamento ON-OFF delle coclee di alimentazione al mulino del bicarbonato
- Stato di funzionamento ON-OFF dei sistemi di alimentazione della calce
- Stato di funzionamento ON-OFF delle coclee del carbone attivo ai reattori
- Stato di funzionamento ON-OFF della pompe dosatrici di soluzione ammoniacale,
- Registrazione pressione differenziale dei filtri a maniche
- Blocco alimentazione rifiuti nei casi previsti dalla presente autorizzazione

57. i due campi elettrici del precipitatore elettrostatico della linea n.4 dovranno sempre funzionare contemporaneamente.

58. La verifica dell'effettivo arrivo di urea alle lance del sistema SNCR deve essere effettuata mediante

- controllo del livello e della temperatura della soluzione presente nei serbatoi;
- controllo della pressione e della portata delle pompe di adduzione.

La verifica dell'effettivo arrivo di soluzione ammoniacale alle lance del sistema SCR deve essere effettuata mediante:

- controllo del livello, della pressione e della temperatura della soluzione presente nei serbatoi;
- controllo della pressione e della portata delle pompe di adduzione.

La verifica dell'effettivo arrivo di reagenti ai reattori deve essere effettuata mediante:

- controllo del livello dei reagenti in ciascun silos di stoccaggio;
- controllo del dosaggio dei reagenti mediante sistemi automatici regolati dalla misura di inquinanti nei fumi di processo e nelle emissioni a camino.

In sala comando devono essere presenti monitor che segnalano eventuali anomalie/malfunzionamenti dei sistemi di dosaggio reagenti.

59. Le emissioni diffuse e/o fuggitive derivanti dallo stoccaggio e dall'uso di soluzione ammoniacale a servizio dei sistemi di abbattimento degli Ossidi di Azoto (SNCR e/o SCR), devono essere gestite con sistemi di recupero dei vapori sia nelle fasi di caricamento che nelle fasi prelievo ed uso della soluzione; i sistemi di stoccaggio devono, inoltre, essere dotati di dispositivi di contenimento e recupero di eventuali fuoriuscite e di sistemi di rilevazione di vapori ammoniacali il cui stato di allarme provoca la messa in sicurezza di tutto il sistema.

60. L'impianto deve essere provvisto di sistemi di dosaggio automatizzato dei reagenti necessari alla depurazione dei fumi. A partire dalla fase 3 per la linea n.4 e dalla fase 5 per la linea n.3 ogni linea di incenerimento dovrà essere equipaggiata con sistemi di misurazione in continuo dei fumi di processo. I sistemi di monitoraggio dei fumi di processo devono essere in grado di misurare almeno: ossidi di azoto e ammoniaca (al fine di un dosaggio ottimale di urea e soluzione ammoniacale) nonchè inquinanti acidi (al fine di un dosaggio ottimale di calce e bicarbonato).

61. I sistemi di misurazione in continuo dei fumi di processo devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità e calibrazione. Le procedure seguite dalla azienda devono essere tenute a disposizione dell'Autorità competente e di ARPA e devono comprendere almeno le verifiche periodiche di calibrazione (zero e span) degli

analizzatori. All'uscita dei filtri a maniche devono, inoltre, essere installate sonde triboelettriche di controllo della efficienza di filtrazione: in tal modo eventuali anomalie del sistema di depolverazione saranno rilevate immediatamente.

62. L'impianto di deodorizzazione collegato alla emissione n.7, deve entrare in funzione quando l'impianto di incenerimento funziona con potenzialità tale da non garantire, durante la combustione, il completo utilizzo dell'aria aspirata dalla fossa rifiuti.
63. In caso di fermate per avaria dei sistemi di verifica del funzionamento dei depuratori, l'azienda deve provvedere al ripristino funzionale degli stessi nel più breve tempo possibile e ad annotare tali interruzioni nel report mensile di funzionamento dell'impianto.
64. L'impianto deve essere dotato di un parco-ricambi, relativamente ai rilevatori in continuo, sufficiente ad evitare inutili periodi di assenza di rilevazioni.
65. Le camere di combustione devono essere dotate di bruciatori ausiliari (collocati dopo l'immissione dell'ultima aria di combustione) che entrino in funzione qualora la temperatura dei gas scenda al di sotto di 850°C anche nelle fasi di accensione e spegnimento, fintanto che vi siano rifiuti in camera di combustione.
66. In fase di avvio devono essere sempre attivi i sistemi di depurazione ed i bruciatori ausiliari; non può essere alimentato rifiuto finché le condizioni del forno non soddisfano i requisiti minimi di temperatura in camera di postcombustione.
67. In fase di arresto deve essere bloccata l'alimentazione dei rifiuti al forno e devono essere mantenute le condizioni minime di temperatura in camera di postcombustione (bruciatori ausiliari) fino ad esaurimento del rifiuto presente.
68. In caso di avaria improvvisa dei forni e/o loro messa in veglia, il gestore deve sempre mantenere in funzione tutti i sistemi di depurazione.
69. In caso di guasti o malfunzionamenti dei sistemi di depurazione, fermo restando l'obbligo di misurazione degli inquinanti e di rispetto dei limiti, per interventi di ripristino superiori ad 1 ora deve essere bloccata l'alimentazione del rifiuto e deve essere data comunicazione all'autorità competente ed ARPA; di tali interruzioni deve essere fatta registrazione nel registro degli autocontrolli.
70. L'impianto deve avere un funzionamento a isola (ovvero in autoalimentazione elettrica) di tutti gli apparati necessari alla attività di incenerimento, con particolare riferimento ai sistemi di depurazione e misura degli inquinanti.
71. La Ditta deve comunicare la data di messa in esercizio, dell'inizio prove in bianco (senza incenerimento rifiuti) e dell'inizio delle prove con incenerimento rifiuti degli impianti nuovi o modificati **almeno 15 giorni prima** a mezzo di lettera raccomandata a/r a Provincia, Comune di Modena e ARPA di Modena Distretto territorialmente competente.
72. La Ditta deve comunicare a mezzo di lettera raccomandata a/r a Provincia, Comune di Modena e ARPA di Modena Distretto territorialmente competente **entro i 15 giorni successivi alla data di messa a regime** degli impianti nuovi o modificati, **i risultati delle analisi eseguite nei primi 10 giorni di funzionamento a regime nelle condizioni di esercizio più gravose** e relative ai parametri caratteristici per i quali è previsto il limite di emissione; relativamente ai microinquinanti organici tale termine è fissato in 45 giorni dalla data di messa a regime. La messa a regime della linea di incenerimento n.3, nei primi 10 giorni di funzionamento a regime dovrà prevedere almeno 3 misurazioni discontinue di Metalli, e 2 misurazioni discontinue di IPA, PCB, Diossine e Furani, oltre che le misurazioni ed i report relativi agli inquinanti misurati in continuo.
73. Eventuali proroghe della data di messa a regime degli impianti autorizzati, potranno essere concesse dalla Autorità Competente **ESCLUSIVAMENTE** a seguito di motivata richiesta presentata con congruo anticipo rispetto alla scadenza sopra indicata; tale richiesta deve essere inviata per conoscenza al Comune e a ARPA di Modena Distretto territorialmente competente.

74. L'autorità competente e l'autorità di controllo possono, in ogni momento, integrare le attività previste nel monitoraggio ambientale in relazione ad evoluzione di provvedimenti normativi ed allo sviluppo di conoscenze scientifiche.
75. Nelle aree circostanti l'impianto di incenerimento rifiuti devono essere eseguiti monitoraggi di terreni, deposizioni e di inquinanti aerodispersi con la periodicità prevista nel piano di monitoraggio ed in modo da soddisfare le prescrizioni riportate nella Delibera della giunta Provinciale n.429 del 26/10/2004. Il monitoraggio ambientale, si deve protrarre fino ad almeno 18 mesi successivi alla Fase 6. Trascorsi i 18 mesi della fase 6, i dati raccolti verranno analizzati nell'ottica di ricalibrare le campagne di misura in termini di frequenze ed eventualmente di numerosità e localizzazione dei punti.
76. Nelle aree circostanti l'impianto i monitoraggi di terreni, deposizioni e di inquinanti aerodispersi devono essere eseguiti con la periodicità prevista nel piano di monitoraggio. Gli IPA da determinare devono essere quelli che vengono determinati alle emissioni dell'impianto. La ricerca dei PCB dovrà riguardare i 12 isomeri per i quali è determinato il fattore di trasformazione in diossina equivalente TEQ. I metalli, IPA, PCB e Diossine/Furani da determinare sono almeno quelli ricercati nelle emissioni e riportati nel paragrafo "Quadro riassuntivo delle emissioni".
77. Le attività complessive previste nel Monitoraggio Ambientale sono:

Monitoraggio qualità dell'aria:

- Deve essere attuato in 5 postazioni esterne all'impianto collocate presso Albareto, Via Munarola, Via Tagliati, zona S. Giacomo e Parco XXII Aprile. Nelle postazioni di Albareto e via Tagliati deve essere attuato il monitoraggio in continuo di NOx e PM10 (elaborati come media oraria e giornaliera). Nella stazione di Tagliati dovrà altresì essere effettuato il monitoraggio in continuo del PM2,5 (elaborato come media giornaliera).

Queste due stazioni di monitoraggio dovranno costituire a tutti gli effetti una rete integrativa alla Rete di Monitoraggio della Qualità dell'aria della Provincia di Modena. La strumentazione di misura dovrà essere gestita in modo da rispettare gli obiettivi di qualità dei dati previsti dal DL 155/2010.

- In tutte le postazioni deve essere attuato il monitoraggio di: PTS, PM10 (dove non monitorato in continuo), Mercurio e Metalli pesanti per 1 settimana al mese; i risultati devono essere espressi come media giornaliera.
- In tutte le postazioni deve essere attuata una ulteriore settimana di monitoraggio di Mercurio e Metalli pesanti, esprimendo i risultati come media dell'intero periodo.
- In tutte le postazioni deve essere attuato il monitoraggio di PCDD+PCDF e PCB (espressi come diossina equivalente TEQ), e IPA per almeno 7gg ogni 2 mesi, esprimendo i risultati come media dell'intero periodo (nel caso di PCDD, PCDF e PCB il risultato dovrà essere espresso come valore minimo, medio e massimo della determinazione).
- Le determinazioni di Metalli e Microinquinanti aerodispersi devono essere eseguite sulle membrane derivanti dal campionamento delle polveri totali PTS. I metalli da ricercare su tali membrane sono gli stessi che si ricercano nelle emissioni dell'inceneritore, ovvero: Cadmio, Tallio, Piombo, Antimonio, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico e Mercurio.
- Nelle postazioni di Albareto, Via Tagliati e Gaggio (postazione di bianco) dovranno essere analizzate le deposizioni di PCDD+PCDF e PCB. Tale indagine andrà eseguita mediante raccolta delle deposizioni secche e umide attraverso l'utilizzo di campionatori di tipo "bulk" con analisi ogni 2 mesi del campione complessivo raccolto. I recipienti di raccolta devono essere costituiti di materiale vetroretra silanizzabile e il sistema di

raccolta dotato di protezione dai raggi solari e dal danneggiamento da parte di uccelli e animali. La frequenza di raccolta dei campioni deve essere mensile; tali campioni dovranno essere conservati in frigorifero, al buio e inviati al laboratorio (come unico campione) ogni due mesi come indicato dal piano di monitoraggio.

- Nei punti di Munarola e S. Giacomo deve essere previsto l'utilizzo del mezzo mobile per rilievi di: NO_x, CO, SO₂, PTS, PM₁₀ e parametri meteorologici (almeno pioggia, direzione e velocità del vento). Le campagne periodiche dovranno essere svolte almeno due volte all'anno per una durata di almeno 15 gg.
- Devono essere eseguite indagini almeno semestrali ad alta risoluzione spaziale, del parametro NO₂ nell'area intorno agli impianti; la durata delle campagne dovrà essere almeno settimanale e con un numero di postazioni non inferiore a 16, rappresentative sia delle zone collocate a meno di 1,5 km dall'impianto di incenerimento, sia di quelle collocate nella fascia compresa tra 1,5 km e 3 km. I dati raccolti dovranno essere confrontati con quelli rilevati in almeno 2 postazioni di confronto, di cui una coincidente con un analizzatore automatico e l'altra coincidente con una zona non influenzata da traffico e inceneritore.
- Le due stazioni di monitoraggio in continuo di Albareto e via Tagliati devono essere predisposte per poter inserire strumentazioni finalizzate ad eventuali indagini supplementari.

Monitoraggio delle ricadute al suolo e biomonitoraggio.

- Ogni 2 mesi devono essere eseguite indagini relative a Mercurio, Metalli Pesanti, PCDD + PCDF e PCB (espressi come diossina equivalente TEQ) e IPA nei terreni circostanti l'impianto, in particolare nei 5 punti previsti per il monitoraggio dell'aria, a cui va aggiunto un punto di bianco collocato in un'area agricola di Gaggio nel Comune di Castelfranco Emilia (il risultato di PCDD+PCDF e di PCB dovrà essere espresso come valore minimo, medio e massimo della determinazione).
- Devono essere eseguite campagne di biomonitoraggio e analisi dei terreni (Mercurio e metalli pesanti) con cadenza biennale nei 21 punti già individuati in passato per questi monitoraggi.
- Per le analisi dei terreni, la formazione del campione deve essere ristretta ai primi 10 cm di suolo. Nella scelta dei punti di campionamento occorre evitare, per quanto possibile soprattutto in area urbana, la vicinanza a strade, ferrovie, edifici industriali e civili, nonché il campionamento di terreni di riporto recente e/o oggetto di lavorazioni recenti. Ogni campione dovrebbe essere composto da un minimo di 10 campioni puntuali o carote prelevati in un raggio di circa 2 metri mediante trivella manuale o paletta adeguatamente pulita. I campioni puntuali saranno depositati su un telo o in un sacchetto di plastica nuovo, dove saranno adeguatamente frammentati e miscelati in modo da garantire un'adeguata omogeneizzazione del campione. Il terreno sarà successivamente trasferito nei contenitori in vetro o plastica destinati al trasporto e conservazione del campione.
- I metodi di campionamento ed analisi utilizzati devono essere in grado di determinare:
 - per il monitoraggio delle ricadute al suolo, quantità congrue ai valore limite previsti per i terreni ad uso verde pubblico secondo il D.Lgs152/2006.
 - per il monitoraggio della qualità dell'aria, quantità congrue sia ai valore limite previsti dalla normativa di settore sia ai livelli ambientali attesi.

Per la esecuzione dei monitoraggi devono essere utilizzati:

- metodi normati e/o ufficiali
- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM

- metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, CNR, EPA, NIOSH, OSHA, ecc.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente
- Le campagne di biomonitoraggio dovranno essere effettuate secondo le Linee guida APAT "I.B.L. Indice di Biodiversità Lichenica" (2/2001).

78. In **relazione al monitoraggio così come oggi è configurato**, entro il **31/12/2012**, al fine di iniziare l'anno di monitoraggio successivo con il nuovo assetto tecnico, si ritiene necessaria la sostituzione della strumentazione di seguito riportata, **indipendentemente dalle modifiche organizzative proposte dal gestore.**

a) Per quanto riguarda il monitoraggio di PTS, PM10, metalli, PCDD+PCDF, PCB e IPA nelle polveri in aria, da determinare nelle postazioni di Albareto, Via Tagliati, Via Munarola, Via Belgio e Parco XXII Aprile, si ritiene che debba essere effettuato:

- l'adeguamento strumentale dei campionatori di polveri PM10, nelle postazioni di Via Munarola, Via Belgio e Parco XXII aprile, e di polveri totali, nelle postazioni di Albareto, Via agliati (2 campionatori), Via Munarola, Via Belgio e Parco XXII aprile, con strumentazione di più recente concezione e dotata del controllo remoto del campionamento dal centro elaborazione dati;
- installazione di una cabina fissa nel punto di monitoraggio di "Via Munarola" in sostituzione dell'attuale postazione gestita attraverso l'utilizzo di un'unità mobile.
- Tutte le cabine fisse dovranno essere dotate di parapetto e ferma scale per poter garantire l'accesso al tetto in sicurezza

b) Per quanto riguarda le campagne effettuate con il mezzo mobile di HERAmbiente nelle postazioni di Via Munarola e Via Belgio, si ritiene che debba essere sostituita la strumentazione di isura in continuo della concentrazione di NOx con uno strumento di più recente concezione.

c) L'idoneità della nuova strumentazione a sostituzione di quanto esistente dovrà essere preventivamente valutata da Arpa.

79. Ad integrazione della documentazione fornita nella domanda AIA relativa al presente atto, prima della loro effettiva installazione, dovranno essere forniti i progetti esecutivi degli impianti di abbattimento che saranno installati sulla linea n.3, dettagliati di disegni quotati caratteristiche tecniche e costruttive specifiche e completi di scheda tecnica come da delibera regionale 960/99 alla quale il gestore si deve attenere (per quanto compatibile). La documentazione da fornire dovrà permettere anche di verificare che il tempo di contatto complessivo tra fumi e reagenti nei 2 stadi di reazione sia almeno pari a quello del reattore installato sulla linea n.4 (superiore a 3 secondi).

80. Ad integrazione della documentazione fornita nella presente domanda AIA, prima della sua effettiva installazione, deve essere inviato all'Autorità competente e ad ARPA, il progetto esecutivo del sistema catalitico di abbattimento degli Ossidi di Azoto (SCR) dettagliato di disegni quotati, caratteristiche tecniche e costruttive specifiche nonché referenze garantite dal costruttore.

81. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni atmosferiche con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.

D2.7 emissioni in acqua e prelievo idrico

1. Le acque meteoriche raccolte dai pluviali e dalle aree scoperte dell'impianto, così come le acque dei servizi igienici, devono essere inviate alla rete fognaria interna all'area impiantistica che convoglia gli scarichi al depuratore biologico cittadino. I pozzetti di ispezione degli scarichi identificati in planimetria come S4, S5, S6, S7, realizzati a monte del punto di immissione alla rete fognaria, dovranno essere resi sempre accessibili all'Autorità di Controllo.
2. I reflui liquidi in uscita dai diversi utilizzi impiantistici raccolti nelle vasche di accumulo (VAP1, VAP3, VAP4) devono essere inviati per la depurazione all'impianto di depurazione chimico-fisico mediante una condotta dedicata sulla quale deve essere presente un contatore volumetrico che dovrà essere mantenuto costantemente funzionante. Eventuali avarie dovranno essere comunicate all'Autorità Competente e ARPA. Il punto di ispezione/campionamento collocato a monte del depuratore chimico-fisico dovrà essere visibile e sempre accessibile all'autorità di controllo.
3. In caso di manutenzioni o guasti che determinino il fermo dell'impianto di depurazione chimico-fisico il gestore deve provvedere ad attuare le idonee misure per evitare il riempimento oltre i livelli di guardia, della vasca VA2/VA posta a monte del depuratore chimico-fisico. In particolare, se la fermata si prolunga, il gestore deve provvedere a garantire la depurazione dei reflui attraverso altri depuratori chimico fisici (si precisa che se il refluo viene trasferito tramite autobotte deve essere considerato rifiuto e soggetto alla normativa specifica). In alternativa il gestore deve attivare le procedure per l'interruzione dell'incenerimento e della relativa produzione di reflui, provvedendo, qualora necessario, a vuotare la vasca di accumulo.
4. I contatori volumetrici idonei a determinare il consumo di acqua dell'acquedotto, il consumo di acqua industriale, la quantità di acqua recuperata (VAP1a "pozzo reflui") e l'acqua industriale ricircolata dovranno essere mantenuti costantemente funzionanti. Eventuali avarie dovranno essere comunicate all'Autorità Competente e ARPA.
5. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli del proprio prelievo idrico e delle proprie emissioni in acqua con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.
6. Dovrà essere rispettata una differenza di temperatura (ΔT) massima di 3°C sulla condotta che convoglia al Naviglio i reflui depurati del biologico. Il ΔT dovrà essere riferito alla differenza di temperatura tra monte e valle rispetto al punto in cui si immettono (nella condotta) le acque provenienti dal circuito di raffreddamento dell'inceneritore.
7. A partire dal 01/01/2012 e per un'intera annualità, il gestore dell'impianto deve trasmettere, con cadenza trimestrale, i dati rilevati nei precedenti tre mesi interi, sul monitoraggio dei reflui del termovalorizzatore di cui al Piano di Monitoraggio. In particolare, relativamente allo scarico nella condotta che convoglia al Naviglio i reflui depurati del biologico: portata, pH e temperatura (anche quella misurata a monte e a valle del punto di immissione); relativamente ai soli reflui di raffreddamento di emergenza della griglia linea 4: portata, temperatura e durata.
8. il gestore deve consegnare entro il 31/12/2011, ad ARPA DI Modena, Provincia di Modena e Comune di Modena
 - a. una proposta relativa ad un sistema di trattamento ed utilizzo dell'acqua di raffreddamento tale da minimizzare l'uso di reagenti e consentire di trattare solo il quantitativo di acque di raffreddamento effettivamente impiegate in modo continuativo.
 - b. uno studio di fattibilità per un sistema di trattamento ed utilizzo dell'acqua di raffreddamento a circuito chiuso.
 - c. uno studio finalizzato ad individuare le cause della proliferazione algale nel Canale Naviglio e, in caso si individui una relazione con le attività dell'impianto, descrivere i possibili provvedimenti necessari per ridurre la presenza, indicando le eventuali modalità di esecuzione, almeno una volta all'anno, della pulizia del letto del canale Naviglio.
9. Deve essere presentata, entro il 31/12/2011, una relazione tecnica comprendente:

- un elaborato che raffiguri la rete delle acque di raffreddamento (dal loro punto di prelievo, all'uscita del trattamento biologico, alle diramazioni per i diversi utilizzi, sino al punto finale di scarico nella condotta che convoglia al Naviglio i reflui depurati del biologico)
- una relazione descrittiva delle modalità operative individuate dal gestore per far fronte alla eventualità di incrementi significativi e/o superamenti del limite previsto per la massima differenza di temperatura (ΔT massima di 3°C) sulla condotta che convoglia al Naviglio i reflui depurati del biologico.

D2.8 emissioni nel suolo

1. Il gestore nell'ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare giornalmente lo stato delle vasche e dei serbatoi, mantenendo sempre vuoti i relativi bacini di contenimento.
2. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli relativi alle emissioni nel suolo con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.

D2.9 emissioni sonore

Dalla documentazione relativa alla valutazione previsionale di impatto acustico risulta evidente che tra gli impianti presenti nell'Area 2 la sorgente sonora predominante è determinata dal termovalorizzatore. Si ritiene, pertanto, che questo impianto debba essere oggetto di monitoraggi specifici. Il gestore ha già effettuato tutte le valutazioni previsionali di impatto acustico distinguendo le varie fasi temporali intermedie di evoluzione impiantistica previste per il termovalorizzatore, sia per la Linea 4 che per la nuova Linea 3. Al fine di verificare il rispetto dei valori limite imposti dalla normativa vigente e di monitorare l'impatto acustico dell'impianto, in funzione anche delle ulteriori prescrizioni imposte dall'Autorità Competente e sulla base delle migliori conoscenze di dettaglio disponibili nella progettazione esecutiva delle opere, il Gestore deve ottemperare alle seguenti prescrizioni.

1. il gestore deve presentare una valutazione previsionale di impatto acustico di maggior dettaglio nella fase di cantiere della Linea 3; in particolare dovrà essere esaminata la fase di costruzione della nuova linea 3 con riferimento al cronoprogramma del cantiere nonché, se previste, le eventuali modifiche acusticamente significative sul funzionamento degli impianti afferenti alla Linea 4. I punti ricettori da prendere a riferimento dovranno essere quelli utilizzati nelle campagne di monitoraggio acustico. Tale documento, da presentare prima dell'inizio dei lavori di costruzione della nuova linea, potrà essere utilizzato come allegato tecnico nella eventuale domanda di deroga ai limiti del D.P.C.M. 14/11/97 di cui alla D.G.R. 45/2002
2. il Gestore deve effettuare in tutte le successive fasi temporali intermedie di evoluzione impiantistica del termovalorizzatore il **monitoraggio acustico dell'impianto**.

In tabella si riassumono le varie fasi da descrivere e riscontrare strumentalmente con il monitoraggio

Fase temporale	Descrizione impiantistica	Situazione acustica da descrivere e da riscontrare strumentalmente
Fase 5	Funzionamento della linea n. 4 a regime e messa in esercizio della linea 3 ristrutturata (abbattimento degli ossidi di azoto con sistema SNCR + SCR)	Rilievi fonometrici in punti rappresentativi per verificare i livelli acustici prodotti e la corrispondenza con la valutazione previsionale dell'impatto acustico.
Fase 6	Funzionamento delle linee 3 e 4 a	Rilievi fonometrici in punti

	regime nella configurazione finale	rappresentativi per verificare i livelli acustici prodotti e la corrispondenza con la valutazione previsionale dell'impatto acustico.
--	------------------------------------	---

Durante lo svolgimento dei rilievi fonometrici occorrerà verificare e descrivere le modalità di funzionamento degli impianti e loro parti (per esempio funzionamento delle turbine o della valvola di ΔP .); nel caso siano verificati dei superamenti dovranno essere individuate le cause e, se necessario, gli eventuali interventi di bonifica la cui descrizione dovrà essere riportata in un elaborato tecnico specifico da inviarsi all'Autorità Competente e all'Arpa.

Sulla base dei risultati strumentali e del confronto con la valutazione previsionale, l'Autorità Competente potrà riesaminare il piano di monitoraggio, anche sulla base di eventuali proposte del Gestore, al fine di verificare la necessità di apportare eventuali correzioni (es. significatività dei punti di misura, dei parametri registrati, ecc.)

3. Relativamente alla frequenza e alle durate di campionamento da utilizzare nel monitoraggio del termovalorizzatore, vengono distinti due periodi, il primo definibile come "transitorio" che ricomprende le fasi temporali intermedie di evoluzione impiantistica del termovalorizzatore (fase 5) e il secondo definibile "a regime" che corrisponde alla fase 6.
4. I dati ottenuti dalle campagne di misura dovranno essere confrontati con valori attesi della valutazione previsionale della corrispondente fase impiantistica.

Periodo transitorio

E' previsto un minimo di un mese di osservazione per ogni fase con monitoraggi per 2 gg/settimana non contigui per un numero totale di 8 gg/mese

Periodo a regime

E' previsto, inizialmente, un anno di osservazioni con monitoraggi di 2 settimane per ognuna delle quattro stagioni, decise in funzione delle condizioni meteo.

5. Il gestore deve effettuare il monitoraggio acustico dell'area durante il periodo transitorio con modalità di misura continua sulle 24 ore, per 2 giorni non contigui/settimana e per 4 settimane continuative in corrispondenza di ogni fase transitoria. Tra le giornate del monitoraggio devono essere compresi anche i giorni festivi e prefestivi. I campionamenti saranno da effettuare c/o i ricettori R1 (ad altezza 4 m), R2 (ad altezza 4 m), R3 (ad altezza 4 m), R4 (ad altezza 6 m), R5 (ad altezza 4 m) ed R7 (ad altezza 4 m) posizionando il microfono in esterno il più possibile vicino alla facciata più esposta. I campionamenti dovranno avvenire in almeno tre punti di misura con carattere di contemporaneità. Nel caso non sia possibile eseguire i rilievi presso il ricettore dovranno essere individuati punti di misura tali da potere ricondurre i livelli sonori misurati al ricettore anche tramite modellizzazione purchè periodicamente tarata
6. Il gestore deve effettuare il monitoraggio acustico dell'area 2 durante il periodo a regime del termovalorizzatore **per 2 settimane continuative/stagione e per un anno complessivo di osservazione**. I campionamenti verranno effettuati negli stessi punti e nelle stesse condizioni identificate per il periodo transitorio, se non modificati nel frattempo a seguito del riesame dell'Autorità Competente, sulla base dei risultati strumentali e del confronto con le valutazioni previsionali. Entro 6 mesi dalla presentazione dell'ultimo dei 4 monitoraggi acustici del periodo "a regime", il gestore deve inoltrare all'Autorità Competente ed ARPA una proposta di Piano di Monitoraggio Acustico da sviluppare sulla base delle risultanze ottenute a seguito del primo anno di monitoraggio. In ogni caso, il monitoraggio dovrà essere eseguito almeno annualmente nella stagione estiva con le modalità fissate per il periodo "a regime".

7. La strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere conforme al DM 16/3/98 e il sistema di acquisizione dati deve fornire:
- Il livello sonoro equivalente orario, immesso nelle 24 ore, espresso in dBA e integrato per un tempo di misura di un'ora
 - Il livello sonoro equivalente espresso in dBA calcolato sull'intero periodo diurno (6.00 – 22.00) e quello calcolato sull'intero periodo notturno (22.00 – 6.00)
 - L'andamento del livello sonoro nel tempo (Time History) con registrazione di Leq con un tempo di integrazione non superiore a 60 sec. L'elaborato prodotto dovrà essere tale da poter ottenere un'analisi della dinamica giornaliera del fenomeno e il riconoscimento di eventuali eventi sonori anomali.
 - L'analisi spettrale per bande normalizzate di 1/3 di ottava con riconoscimento della presenza di componenti tonali a carattere stazionario nel tempo e in frequenza.
8. il gestore deve provvedere affinché la rumorosità immessa all'esterno dell'Area 2 rispetti i seguenti valori limite:

Limite di zona		Limite differenziale	
Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)	Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)
70	60	5	3

9. Il gestore deve intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico
10. Il gestore, a fronte del riscontro strumentale di superamento dei livelli sonori prodotti dai propri impianti in ambiente esterno, deve intervenire prontamente individuando le cause e, se necessario, gli eventuali interventi di bonifica.
11. il gestore deve garantire modalità di funzionamento e conduzione dei ventilatori fumi delle linee 3 e 4 per evitare che in condizioni di portata "effettiva" bassa si inneschi il fenomeno di generazione di pulsazioni di pressione nel volume a valle della macchina che a sua volta determina forti vibrazioni nel condotto fumi, poi propagate nell'area circostante sotto forma di onde di pressione sonora;

D2.10 gestione dei rifiuti

1. I rifiuti ammessi all'impianto per lo smaltimento tramite incenerimento (operazione D10) sono i seguenti:

- 02 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUICOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI*
- 02 01 00 *rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquicoltura, selvicoltura, caccia e pesca*
- 02 01 02 scarti di tessuti animali**
- 02 01 03 scarti di tessuti vegetali**
- 02 01 04 rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)**
- 02 01 07 rifiuti della silvicoltura.**
- 02 02 00 *rifiuti della preparazione e del trattamento di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale*
- 02 02 02 scarti di tessuti animali**
- 02 02 03 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
- 02 03 00 *rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa*

- 02 03 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
02 05 00 rifiuti dell'industria lattiero-casearia
- 02 05 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
02 06 00 rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione
- 02 06 01 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
02 07 00 rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)
- 02 07 01 rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima**
- 02 07 02 rifiuti prodotti dalla distillazione delle bevande alcoliche**
- 02 07 04 scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione**
03 00 00 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE
- 03 01 00 rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili*
- 03 01 01 scarti di corteccia e sughero**
- 03 01 05 segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03 01 04**
03 03 00 rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone
- 03 03 01 scarti di corteccia e legno**
- 03 03 07 scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone**
- 03 03 08 scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati**
- 03 03 10 scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica**
04 00 00 RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI, PELLICCE ,NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE
- 04 01 00 rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce*
- 04 01 09 rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura**
04 02 00 rifiuti dell'industria tessile
- 04 02 09 rifiuti da materiali compositi**
- 04 02 21 rifiuti da fibre tessili grezze**
- 04 02 22 rifiuti da fibre tessili lavorate**
07 00 00 RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI
- 07 02 00 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali*
- 07 02 99§ rifiuti non specificati altrimenti (sfridi di lavorazione, etichette)**
07 05 00 rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici
- 07 05 14§ rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13 (etichette, contenitori vuoti)**
- 07 05 14§ rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 13 (medicinali scaduti provenienti da farmacie)**
- 07 05 99§ rifiuti non specificati altrimenti (etichette, contenitori vuoti)**
- 07 05 99§ rifiuti non specificati altrimenti (medicinali scaduti provenienti da farmacie)**

- 07 06 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici*
- 07 06 99§ rifiuti non specificati altrimenti (etichette, contenitori vuoti)**
- 08 00 00 *RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA)*
- 08 04 00 *rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)*
- 08 04 10 adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09**
- 09 00 00 *RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA*
- 09 01 00 *rifiuti dell'industria fotografica*
- 09 01 08 carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento**
- 09 01 10 macchine fotografiche monouso senza batterie**
- 15 00 00 *RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)*
- 15 01 00 *imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)*
- 15 01 01 imballaggi in carta e cartone**
- 15 01 02 imballaggi in plastica**
- 15 01 03 imballaggi in legno**
- 15 01 05 imballaggi in materiali compositi**
- 15 01 06 imballaggi in materiali misti**
- 15 01 09 imballaggi in materia tessile**
- 15 02 00 *assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi*
- 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02**
- 16 00 00 *RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO*
- 16 02 00 *scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche*
- 16 02 16 componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15 (contenenti dati sensibili obbligatoriamente da distruggere)**
- 19 00 00 *RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DALLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE*
- 19 05 00 *rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi*
- 19 05 01 parte di rifiuti urbani e simili non compostata**
- 19 08 00 *rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti*
- 19 08 01 vaglio**
- 19 09 00 *rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale*
- 19 09 01 rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari**
- 19 12 00 *rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti*
- 19 12 01 carta e cartone**
- 19 12 04 plastica e gomma**

- 19 12 07** legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
- 19 12 08** prodotti tessili
- 19 12 10** rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
- 19 12 12** altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11
- 20 00 00 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI, NONCHÈ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
- 20 01 00 frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)
 - 20 01 01** carta e cartone
 - 20 01 10** abbigliamento
 - 20 01 32** medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
 - 20 01 39** plastica
- 20 02 00 rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)
 - 20 02 01** rifiuti biodegradabili
 - 20 02 03** altri rifiuti non biodegradabili
- 20 03 00 altri rifiuti urbani
 - 20 03 01** rifiuti urbani non differenziati
 - 20 03 02** rifiuti dei mercati
 - 20 03 03** residui della pulizia stradale
 - 20 03 06** rifiuti della pulizia delle fognature
 - 20 03 99§** rifiuti urbani non specificati altrimenti (rifiuti misti provenienti da operazioni di esumazione ed estumulazione)

I codici caratterizzati da n° 4 zeri e da n° 2 zeri sono indicativi esclusivamente della categoria e sottocategoria delle tipologie di rifiuto autorizzate. Tali codici pertanto non devono essere mai utilizzati.

§ è consentito l'utilizzo dei codici contrassegnati con questo simbolo solamente se accompagnati dalla specifica dicitura.

* rifiuti classificati pericolosi ai sensi della Decisione 2000/532/CE e successive modifiche

2. i rifiuti identificati con i codici europei 020102, 020103, 020304, 020501, 020704, 200201 possono essere conferiti solamente qualora sia documentata l'impossibilità di trattamento mediante compostaggio;
3. i rifiuti identificati con i codici europei 150101, 150102, 150103, 150109 possono essere conferiti all'impianto solamente nel caso in cui sia documentata l'impossibilità del recupero;
4. i rifiuti identificati con i codici europei 200101, 200110, 200139, 200302 possono essere conferiti solamente se provenienti da selezione e qualora non sia possibile destinarli a riciclaggio;

Le condizioni di cui ai punti 2, 3 e 4 dovranno essere apposte nello spazio "annotazioni" presenti nei rispettivi formulari di trasporto, tenuti a disposizione degli organi di controllo.

5. in accordo con gli obiettivi del Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) adottato con delibera del Consiglio Provinciale n. 44 del 17/03/2004 e ss.mm.ii., l'impianto deve assolvere prioritariamente ai fabbisogni dei bacini di utenza individuati nel suddetto strumento di pianificazione, fatte salve diverse disposizioni espressamente indicate da questa Amministrazione a fronte di situazioni di emergenza riguardanti il territorio provinciale, in particolare:

- a) per i rifiuti solidi urbani il bacino di utenza individuato negli strumenti di pianificazione corrisponde al territorio provinciale;
- c) per i rifiuti costituiti da medicinali (codici europei 070514, 070599, 200132), il ritiro è limitato ai rifiuti prodotti nel solo territorio provinciale;

Eventuali deroghe ai bacini di conferimento sopra individuati, previste dall'ente gestore sono condizionate a nulla osta della Provincia di Modena, a seguito di espressa e documentata richiesta. Relativamente ai soli rifiuti urbani non pericolosi, eventuali deroghe al bacino di conferimento (rifiuti urbani prodotti nel territorio di altri Ambiti Territoriali Ottimali) sono condizionate alla definizione di specifico accordo intervenuto tra le Province interessate ai sensi del comma 2 dell'articolo 125 della L.R. 3/99;

- 6. i rifiuti per i quali è ammesso lo smaltimento possono essere conferiti sia dagli addetti al pubblico servizio, sia da terzi autorizzati dal gestore;
- 7. il conferimento dei rifiuti all'impianto deve essere preceduto da una misurazione di radioattività condotta mediante un **portale dedicato**, attraverso il quale devono transitare tutti i carichi destinati all'incenerimento. In caso di indisponibilità del sistema a portale (guasto/anomalia), dovrà essere effettuato il **controllo manuale su tutti i carichi conferiti all'impianto**. L'evento dovrà essere tempestivamente comunicato tramite fax o lettera ad ARPA e Provincia, per consentire eventuali controlli integrativi.
- 8. il gestore deve mantenere aggiornato il "Manuale di Gestione" dell'impianto allegato alla documentazione AIA e che include l'appendice 1 relativa al controllo della radioattività dei rifiuti in ingresso. Tale manuale, entro il 31/12/2011, deve essere modificato come segue:
 - dettagliando meglio le fasi che costituiscono il processo di omologazione dei rifiuti ammessi all'incenerimento
 - inserendo una seconda appendice al "Manuale di gestione" nella quale viene descritto il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SMCE) e la sua gestione; tale appendice dovrà, in sostanza, riassumere i contenuti dell'Allegato RT 1.6 e della IO 0091.
 - modificando l'appendice 1 del manuale come di seguito specificato.

Punto B.2.1: rivedere l'elenco dei materiali riportato in questo punto, escludendo i rifiuti sanitari, vista la rinuncia del gestore a trattare questo tipo di rifiuto;

Punto B3: poiché la procedura afferma che la misura risulta corretta solo se la velocità è inferiore a 8 km/h, questa dovrà essere integrata con la seguente prescrizione: **qualora il sistema a portale rilevi una velocità superiore a 8 km/h, il mezzo appena transitato dovrà effettuare un secondo passaggio attraverso il portale con velocità rispondente ai requisiti previsti.**

Punto B.3.1 - Ripetizione della misura sul carico: nel caso in cui, al primo passaggio il portale segnali la presenza di un'anomalia radiometrica (allarme low1), lo stesso viene bloccato ed inviato a **due** ulteriori controlli attraverso il portale stesso.

Nel caso in cui l'allarme si ripeta, anche solo una volta, viene confermata l'anomalia radiometrica e il mezzo viene isolato nell'apposita area.

Nel caso in cui l'allarme non si ripeta al 2° e 3° passaggio, il carico viene regolarmente accettato e l'evento viene registrato come falso allarme nel registro veicoli.

Punto B.3.1.2 procedura di primo intervento – isolamento del carico: nel primo capoverso si descrive l'area di isolamento come segue "*presso l'impianto è individuata un'area, idonea ad ospitare il mezzo in condizioni di sicurezza, che **dovrà essere adeguatamente delimitata, segnalata, pavimentata... ..omissis***". Tale frase non chiarisce se l'area è attualmente già dotata di quanto richiesto. La descrizione deve quindi riportare puntualmente la situazione reale del sito.

Punto B.3.1.2 procedura di primo intervento – attivazione dell'E.Q.: La **presenza dell'esperto qualificato** sul sito, in caso di necessità, deve essere garantita entro le **36 ore** dalla comunicazione. Solo nel caso di attivazione avvenuta alla vigilia di un giorno festivo (es. il sabato), l'intervento potrà slittare alla mattina del giorno lavorativo immediatamente seguente (es. entro le ore 10.00 del lunedì).

Punto B.3.1.2 – valutazione secondo intervento: Considerando la richiesta del gestore in merito alla revisione del limite massimo di smaltimento dei rifiuti speciali che può portare ad allarmi al portale di tipologia diversa rispetto a quelli fino ad ora processati, si ritiene ancor più indispensabile che l'esperto qualificato identifichi entro le 36 ore dall'isolamento del mezzo, il radionuclide presente nel carico, definendo in base alle sue caratteristiche e alle altre valutazioni richieste dalla procedura (livello di attività, esposizione ambientale) le modalità più corrette per la sua gestione.

Qualora l'E.Q. intervenuto sul luogo nei tempi richiesti non riesca ad identificare il radionuclide in quanto già decaduto, procederà alla redazione della relazione di chiusura dell'allarme radioattività specificando le ragioni, compiutamente motivate e complete dei rilievi effettuati, che non ne hanno consentito l'identificazione.

Negli altri casi si procederà come segue, fermo restando il vincolo sul tempo di permanenza del carico nella zona di isolamento prima dello smaltimento che non potrà superare le 48 ore, esclusi sabato e festivi:

a. presenza di materia radioattiva soggetta a decadimento rapido (tipicamente tempo di dimezzamento inferiore ai 75 gg) con radionuclide riconosciuto fra quelli utilizzati normalmente in ambito ospedaliero per indagini di medicina nucleare o terapie metaboliche - l'esperto qualificato valuterà in primo luogo se il materiale radioattivo identificato possa decadere entro le 48 ore successive calcolate a partire dall'isolamento del mezzo.

a1. In tal caso, darà disposizioni per effettuare una serie di verifiche, fino ad accertarne il decadimento. Successivamente, dopo un nuovo passaggio attraverso il portale, darà il benestare allo smaltimento del carico presso l'impianto.

a2. in caso contrario, l'esperto qualificato darà comunicazione al Responsabile dell'Impianto affinché provveda a richiedere immediatamente l'intervento di Ditta Specializzata per la separazione e la presa in carico del materiale radioattivo in conformità con il vigente regime normativo (D.lgs n°230 del 2005). L'intervento della Ditta specializzata deve essere garantito entro 48 dalla segnalazione.

L'E.Q. produrrà in entrambi i casi una relazione in merito alle operazioni effettuate contenente anche i risultati delle misure spettrometriche effettuate (energia e cps dei picchi utilizzati per l'identificazione) e le valutazioni di radioprotezione.

b. presenza di una sorgente o materia radioattiva soggetta a decadimento in tempi lunghi (superiori a 75 gg) - si dovrà procedere all'attivazione immediata della ditta specializzata con redazione di apposito **Piano di Bonifica** e intervento della stessa ditta per la presa in carico dei materiali.

A conclusione della bonifica l'E.Q. dovrà fornire specifica relazione in merito alle operazioni effettuate, alle valutazioni di radioprotezione e all'assenza di vincoli radiologici nei luoghi; la relazione riporterà anche i risultati delle rilevazioni e delle analisi effettuate

c. presenza di radioattività naturale - si procederà ad un opportuno campionamento del carico con successiva analisi per determinare se sono o meno superate le soglie al di sotto delle quali il materiale può essere trattato come rifiuto ordinario o se deve essere escluso dai processi di temovalorizzazione.

- c1. qualora le verifiche eseguite consentano l'avvio al termovalorizzatore, l'EQ produrrà relazione specifica riportate la tipologia di rifiuto analizzato, i risultati dell'analisi e le successive valutazioni a supporto del benessere all'incenerimento, comprensive delle valutazioni di radioprotezione;
- c2. qualora le verifiche non consentano di procedere allo smaltimento del carico presso l'impianto, si richiederà l'intervento di Ditta Specializzata per la separazione e la presa in carico del materiale radioattivo in conformità con il vigente regime normativo (D.lgs n°230 del 2005). Anche in questo caso verrà prodotta specifica relazione in merito alle operazioni effettuate e alle valutazioni di radioprotezione, con riportate anche in questo caso i risultati delle verifiche effettuate.

Nella procedura dovrà essere eliminato qualsiasi riferimento al criterio di non rilevanza radiologica, in quanto non più coerente alla strategia adottata per la gestione degli allarmi (pag 15 e 16 dell'appendice 1 al manuale di gestione).

Punto B.4 – comunicazione alle autorità: si richiede l'invio della comunicazione, oltre che tramite fax, anche via mail.

Le nuove revisioni del Manuale di Gestione e dei relativi allegati, successive a quella presentata in sede di domanda di autorizzazione, dovranno essere inoltrate preventivamente ad ARPA e Provincia per eventuali osservazioni e per l'aggiornamento della documentazione di riferimento.

Il Gestore dovrà attenersi a quanto riportato e descritto nel Manuale di Gestione presentato assieme alla domanda di modifica sostanziale oggetto della presente AIA e nelle specifiche appendici e dovrà acquisire specifico nulla-osta dall'Autorità Competente prima di dare avvio operativo alle nuove modalità gestionali descritte nelle nuove revisioni del Manuale o delle appendici.

9. il deposito dei rifiuti all'interno della fossa dell'inceneritore deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto;
10. I portoni di accesso alla fossa rifiuti devono essere mantenuti chiusi quando non occupati da automezzi in scarico.
11. qualora le modalità di conduzione dello stoccaggio si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di odori, insetti, larve e roditori, è posto l'obbligo di effettuare nei tempi e nei modi prescritti dall'AUSL di Modena, distretto di Modena, interventi di disinfezione, derattizzazione, ovvero svuotamento della fossa rifiuti;
12. l'impianto deve essere dotato di idonei sistemi e mezzi antincendio di rapido impiego, mantenuti in costante efficienza;
13. i rifiuti derivanti dall'impianto di depurazione dei fumi non possono essere miscelati con altri rifiuti e devono essere smaltiti separatamente dalle scorie di incenerimento;
14. il trasferimento dei rifiuti derivanti dall'impianto di depurazione dei fumi e dei residui solidi provenienti dal processo di incenerimento, dalle zone di deposito temporaneo agli impianti di stoccaggio e/o trattamento, deve essere condotto con automezzi dotati di idoneo sistema di copertura (da mantenere chiuso) al fine di evitare dispersioni di polveri ed esalazioni moleste nell'ambiente;
15. in caso di fermo prolungato dell'impianto tale da comportare l'insorgenza di fenomeni putrefattivi, il gestore deve provvedere alla rimozione dei rifiuti stoccati nella fossa in attesa del trattamento ed al loro conferimento in impianto alternativo; entro il 31/12//2011 il gestore deve produrre e inviare a Provincia di Modena, Arpa di Modena e AUSL di Modena apposita relazione tecnica in cui vengono descritte le modalità di gestione dei rifiuti stoccati nella fossa (rimozione

- e smaltimento presso altro impianto, disinfezione, ecc.) in funzione dei tempi di fermata delle linee di incenerimento, sia a seguito di fermate programmate che fermate straordinarie.
16. i rifiuti di origine animale eventualmente conferiti all'impianto devono essere gestiti nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento CE 1069/2009, nonché della delibera regionale di applicazione del regolamento medesimo;
 17. l'impianto non può smaltire rifiuti liquidi;
 18. i rifiuti da esumazione ed estumulazione così come definiti all'articolo 2 comma 1 e) del D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254, devono risultare conformi a quanto previsto all'articolo 12 del decreto medesimo, con particolare riferimento alle modalità di imballaggio. Per l'identificazione di tali rifiuti si faccia riferimento alla nota di chiarimento predisposta da ISPRA (prot. n. 031098 del 20/07/2009) di cui alla comunicazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio prot.n. 17811 del 26/08/2009.
 19. tutti gli stoccaggi dei rifiuti prodotti devono essere effettuati in contenitori chiusi oppure posti in area coperta e su terreno impermeabile; gli stoccaggi dei polverini e dei prodotti di reazione PSR e PCR dovranno essere realizzati convogliando gli sfiati dei silos agli impianti di abbattimento delle linee di incenerimento. La zona di scarico del polverino e del PSR a servizio della Linea 4 dovrà essere compartimentata completamente, secondo la tempistica proposta, comunque entro il 31/12/2011;
 20. dovranno essere evitati sversamenti di rifiuti al di fuori dei contenitori.
 21. i rifiuti liquidi prodotti (compresi quelli a matrice oleosa) devono essere contenuti nelle apposite vasche a tenuta o qualora stoccati in cisterne fuori terra o fusti, deve essere previsto un bacino di contenimento adeguatamente dimensionato.
 22. I rifiuti urbani in ingresso all'impianto devono essere sottoposti, con la frequenza riportata nel piano di monitoraggio, almeno ai seguenti controlli ed analisi: analisi merceologica, analisi chimica (umidità, ceneri, cloro, azoto, carbonio, idrogeno, zolfo, ossigeno, frazione combustibile, metalli pesanti, potere calorifico come determinazione diretta ed indiretta) con i metodi riportati nella seguente tabella:

Parametro	unità di misura	Metodi indicati
Umidità	% massa	-IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2 -ISO 11465
Ceneri	% massa	-IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2
Cloro	% massa	Bomba di Mahler
Azoto, Carbonio, Idrogeno, Zolfo, Ossigeno	% massa	Analizzatore Elementare
Frazione combustibile	% massa	per calcolo (sottrazione della frazione incombustibile)
Potere calorifico	kcal/kg	Bomba di Mahler
Metalli pesanti	mg/kg	<p>Mineralizzazione del campione: a)UNI-EN 13346 b)EPA-SW 846-3051</p> <p>Determinazione: a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2 Met.N.10 b)EPA 6010B (ICP-OES) c)EPA 6020 (ICP-MS)</p> <p>Determinazione del Hg: Oltre ai metodi sopra citati, si accetta l'utilizzo di metodi interni che prevedono strumentazioni dedicate che garantiscono elevata sensibilità e selettività.</p> <p>Determinazione CrVI: IRSA-CNR Quaderno 64 Vol.2 MET.16</p>

Per tale attività, le modalità di campionamento devono essere conformi al documento RTI-CTN-RIF 1/2000 o alla norma UNI 10802/2004. Il potere calorifico dei rifiuti deve essere determinato, oltre che mediante misurazioni dirette periodiche, anche attraverso calcoli appropriati sulla base di quanto riportato nel documento di riferimento BAT europeo (agosto 2006). Tale metodo è mostrato nella seguente equazione (i dati richiesti per il calcolo sono disponibili presso l'impianto di incenerimento):

$$\text{NCV} = (1.133 \times (m_{st\ w}/m) \times c_{st\ x} + 0.008 \times T_b) / 1.085 \text{ (GJ/tonne)}$$

$$\text{NCV} = \text{lower calorific value (NCV) of the incinerated waste with } m_{st\ w}/m \geq 1 \text{ (GJ/tonne)}$$

$$\text{where, } m_{st\ w} = m_{st\ x} - (m_f \times (c_f / c_{st\ x}) \times \eta_b)$$

$m_{st\ w}$ = amount of the steam produced from the waste in the same time period to m_{st} e.g. per year (tonne/yr)

$m_{st\ x}$ = total amount of steam produced in a defined time period e.g. per year (tonne/yr)

m_f = amount of supplementary fuel used in the corresponding time period e.g. per year (tonne/yr)

m = mass of waste incinerated in the defined time period e.g. per year (tonne/yr)

$c_{st\ x}$ = net enthalpy of steam i.e. enthalpy of steam minus enthalpy of boiler water (GJ/tonne)

c_f = net calorific value of the supplementary fuel that add to steam production (GJ/tonne)

T_b = temperature of flue-gas after boiler at 4 – 12 % O₂ in flue-gas (°C)

0.008 = specific energy content in flue-gas (GJ/tonne x °C).

1.133 and 1.085 are constants derived from regression equations

η_b = efficiency of heat exchange to the boiler (approx. 0.80)

Note: This NCV calculation is only applicable to existing plants and not for the purposes of dimensioning new plants. It should also be noted that the formula can be applied within an operating range of 4 – 12 % O₂, when the original design point was 7 - 9 % O₂. Plants designed with O₂ concentrations outside the range of 7 - 9 % would require the use of modified coefficients to maintain accuracy.

23. Deve essere garantito il costante ricambio minimo di aria della fossa rifiuti e del piazzale di scarico (avanfossa) fissato in 42.000 Nmc/h (dalla fase 4).
24. La postazione di controllo del sistema di alimentazione dei rifiuti deve essere posizionata in modo da consentire all'operatore la perfetta visibilità della fossa e delle tramogge di carico, anche con l'ausilio di telecamere e monitor. I rifiuti in ingresso alla fossa devono essere sottoposti a verifica visiva da parte dell'addetto al carico dei forni.
25. L'alimentazione dei rifiuti al forno di incenerimento non deve avvenire e/o deve essere interrotta immediatamente ed automaticamente nei seguenti casi:
 - in fase di avvio, fino al raggiungimento della temperatura minima in camera di post-combustione
 - qualora la temperatura o il tenore di Ossigeno dei fumi umidi in camera di post-combustione, scenda sotto il valore minimo prescritto in autorizzazione per un periodo di tempo superiore a 1 ora.
 - qualora si verifichi il superamento di uno dei limiti di emissione semiorari previsti per gli inquinanti monitorati in continuo o della soglia semioraria di 0,025mg/Nmc prevista per il Mercurio.
 - in caso di guasti o manutenzioni che pregiudicano il funzionamento degli impianti di depurazione fumi per tempi superiori ad 1 ora, fermo restando quanto previsto al punto precedente; di tali interruzioni dovrà essere fatta annotazione nel registro relativo agli autocontrolli.

A tal fine deve essere predisposto idoneo sistema di rilevazione e registrazione in continuo (informatico e/o cartaceo) dal quale si possa desumere la sospensione dell'alimentazione dei rifiuti.

26. Il quantitativo massimo di rifiuti urbani e speciali non pericolosi ammessi all'impianto è fissato in 240.000 t/anno. Il gestore non potrà ingressare rifiuti speciali non ricadenti nella tipologia dei sovralli derivanti dal trattamento dei rifiuti (individuati dai codici CER 19.12.xx) oltre il limite annuale di 30.000 t. In ogni caso non potranno essere complessivamente trattati rifiuti speciali in quantità superiore al 28% della quantità di rifiuto complessivo autorizzato. Sino alla messa in esercizio della 3^a linea, il quantitativo massimo di rifiuti speciali ingressabili all'impianto è pari a 50.400 tonnellate/anno.
27. la quota dei Rifiuti Speciali ingressati dovrà sempre costituire quota parte incrementale dei rifiuti urbani inceneriti e non dovrà rappresentare la sola ed esclusiva forma di alimentazione dei due forni. A tal proposito, la miscela di rifiuti da avviare all'incenerimento deve essere composta al massimo per il 40% (percentuale media mensile dei rifiuti conferiti) del totale da rifiuti speciali. Il rispetto di tale soglia dovrà essere dimostrato con l'invio di report su base mensile.
28. Devono essere eseguite analisi sulle scorie di incenerimento per la determinazione del tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale (TOC), con la frequenza prevista dal piano di monitoraggio. I valori limite delle analisi sulle scorie si intendono rispettati se il tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale (TOC) non è superiore al 3%; la valutazione deve essere fatta previa sottrazione dell'incertezza delle misurazioni, così come proposto nelle "Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio", Allegato II, punto H del DM 31/01/2005. Per tali analisi si assume una incertezza di misurazione pari al 15% della misurazione.
29. Le scorie e gli altri rifiuti derivanti dal processo di depurazione devono essere caratterizzate ai fini della classificazione con la frequenza prevista nel piano di monitoraggio e come di seguito indicato:

Parametro/Inquinante	Metodi indicati
pH	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Met.N.1 b)EPA 9040C 2002 c)EPA 9045D (2002)
Densità	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.2 Met.N.3 b)POM 147 Rev.0 2004
Residuo a 105°C	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.2 Cap.2
Residuo a 550°C (*)	IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.2 Cap.2
Ammoniaca	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Met.N.7 b)Metodi Analitici per le Acque APAT-IRSA-CNR 29/2003 n.4030 metodo B c)DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999
Nitrati	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Cap.13 b)Unichim 876 c)DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999
Cloruri	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Cap.13 b)Unichim 876 c)POM 480 Rev.1 2005 + UNI EN ISO 10340-2 2002 c)DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999
Solfati	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Cap.13 b)Unichim 876 c)DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
Metalli (As,B,Cd,Cr,Fe,Ni,Pb,Cu,Zn,Se)	Mineralizzazione del campione: a)UNI-EN 13346 b)EPA-SW 846-3051 c)EPA 3050B 1996

	Determinazione: a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2 Met.N.10 b)EPA 6010B (ICP-OES) c)EPA 6010C d)EPA 6020 (ICP-MS) e)Standard Methods 19°Ed.ne
Hg	Determinazione del Hg:Oltre ai metodi sopra citati, si accetta l'utilizzo di metodi interni che prevedono strumentazioni dedicate che garantiscono elevata sensibilità e selettività. a)AAS RA915+ Tecnogalenica b) Standard Methods 19°Ed.ne c)POM 281 rev1 2006
CrVI	Determinazione CrVI: a)IRSA-CNR Quaderno 64 Vol.2 MET.16 b)EPA Met.7196° e 7199 c)IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol. 3 MET 16
Tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale (TOC)*	a)UNI EN 13137 b)DM/13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.VII
IPA	a)IRSA-CNR Quaderno 64 Vol.2 MET.25 b)EPA 3550C + EPA 8270D
Idrocarburi Totali con speciazione	a)EPA 3550C +EPA 8015D b)EPA 418.1 1978 c)EPA 5021A+ EPA8260+EPA3550+EPA8270
Diossine	EPA 1613 – EPA 8290 – EPA 8280

(*) analisi richieste solo per le scorie

30. Quando necessario devono essere eseguite anche le analisi finalizzate alla verifica della corretta procedura di smaltimento (discarica, inertizzazione, riutilizzo, ecc.) dei rifiuti prodotti, da concordare con l'autorità competente e con ARPA.

31. Il sistema di alimentazione dei rifiuti alle tramogge dei forni, deve essere provvisto di sistema di pesatura alla benna di carico

32. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare relativamente ai rifiuti quanto previsto nel piano di monitoraggio.

D2.11 energia

1. Il Gestore, attraverso gli strumenti gestionali in suo possesso, deve utilizzare in modo ottimale l'energia.
2. Il gestore deve tenere presso l'impianto un registro cartaceo o informatico per la registrazione delle bolle di acquisto di combustibili liquidi e loro pesatura.
3. Il gestore deve mantenere funzionanti i contatori volumetrici idonei alla misurazione del consumo di gas naturale.
4. Il gestore, deve garantire la misurazione dell'energia elettrica importata, prodotta ed esportata con idonei contatori.
5. Il Gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare relativamente all'energia quanto previsto nel piano di monitoraggio.

D2.12 preparazione all'emergenza

1. In caso di emergenza ambientale devono essere seguite le modalità e le procedure definite dalla procedura operativa definite dal sistema di gestione ambientale ISO 14001 già adottato.

2. Qualsiasi revisione / modifica di tale procedura deve essere comunicata alla Provincia di Modena entro i successivi 30 giorni.
3. In caso di emergenza ambientale, il gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento del danno informando dell'accaduto quanto prima ARPA di Modena telefonicamente e mezzo fax. Successivamente, il gestore deve effettuare gli opportuni interventi di bonifica.

D2.13 gestione del fine vita dell'impianto

1. **Tre mesi prima della cessazione dell'attività produttiva di ciascuna linea**, intendendo con questa l'attività di stoccaggio ed incenerimento dei rifiuti, il gestore dovrà presentare all'Autorità Competente una specifica valutazione corredata da un esaustivo piano di intervento. Tale piano dovrà prevedere anche una valutazione dello stato dei suoli e le mitigazioni che saranno poste in essere per minimizzare gli impatti previsti dagli eventuali interventi di bonifica. In relazione alla dismissione delle linee 1 e 2 autorizzata dalla presente AIA, tale comunicazione non è necessaria.
2. **All'atto della cessazione dell'attività il sito su cui insiste l'impianto deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale, tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio.**
3. **In ogni caso il gestore dovrà provvedere:**
 - a lasciare il sito in sicurezza;
 - a svuotare vasche, serbatoi, contenitori, reti di raccolta acque (canalette, fognature) provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento del contenuto;
 - a rimuovere tutti i rifiuti provvedendo ad un corretto recupero o smaltimento.
4. **Prima di effettuare le operazioni di ripristino del sito, la Ditta deve comunicare alla Provincia di Modena e al Comune di Modena un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti.**
5. **L'esecuzione di tale programma è vincolato a nulla osta scritto della Provincia di Modena, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.**
6. **Sino ad allora, la presente AIA deve essere rinnovata e manterrà la sua validità.**

D2.14 materie prime

1. Per assicurare una corretta gestione delle materie prime, tutti gli stoccaggi delle stesse che vengono effettuati in serbatoi, fusti e/o sacchi devono avvenire in area coperta, su terreno impermeabile ed i contenitori, qualora non siano a doppia parete, devono avere un bacino di contenimento di capacità almeno uguale a quella del contenitore maggiore; materie diverse tra loro incompatibili, dovranno inoltre essere mantenute adeguatamente separate anche in caso di sversamento accidentale.

D2.15 altre prescrizioni

1. Dovranno comunque essere rispettate le prescrizioni contenute nell'Autorizzazione di VIA.
2. il gestore in merito alla Sala Riunioni, relativamente all'impianto di climatizzazione dovrà rispettare i parametri indicati dal R.U. E. del Comune di Modena e dalla norma UNI 10339 che, in particolare, prevedono:

- ricambio d'aria ambiente pari ad almeno 2rinnovi/ora e comunque una portata (Qs) per persona pari ad almeno 30 mc/h (calcolate sulla massima affluenza);
 - velocità dell'aria immessa all'interno dei locali non superiore a 0,15 m/s; umidità relativa compresa tra 40 e 60%;
 - efficienza dei sistemi filtranti pari ad almeno una classe E6, con pre-filtro; Inoltre, la presa d'aria primaria dovrà essere idoneamente ubicata lontano da qualsiasi fonte inquinante o maleodorante; la ripresa e l'emissione d'aria all'esterno dovranno essere poste ad una distanza di almeno 6-7 metri una dall'altra, in modo da non interferire tra loro.
3. La viabilità pedonale interna, dovrà essere adeguatamente segnalata e delimitata con transenne o marciapiedi, in modo da evitare il rischio di investimento dagli automezzi in transito; inoltre dovrà essere installata idonea cartellonistica (anche di tipo stradale) per la regolazione del traffico veicolare.
 4. Tutte le postazioni di lavoro e di transito, sia esterne che interne, dovranno essere adeguatamente illuminate artificialmente, in modo da garantire livelli di illuminamento sufficienti, in relazione alla tipologia di attività svolta (ad es. per gli interni si faccia riferimento alla norma UNI 10380).
 5. Tutte le postazioni di lavoro fisse dovranno essere dotate di illuminazione naturale, in grado di assicurare un coefficiente di luce diurna pari ad almeno il 2% (a meno che questo non contrasti con il tipo di attività specifico).
 6. In tutte le postazioni di lavoro esposte ad inquinanti aerodispersi (es. scarico polverino, scarico PSR, etc.) dovranno essere provviste di adeguati sistemi di captazione, in grado di catturare l'inquinante alla fonte; inoltre gli addetti dovranno essere dotati di idonei dispositivi di protezione personale.
 7. nella realizzazione dei locali tecnici il gestore deve adottare le soluzioni tecniche che consentano il rispetto dei requisiti previsti dal D.Lgs. 81/08 a tutela dei lavoratori;
 8. Il gestore deve attivare entro il 31/12/2011 la progettazione ed i necessari procedimenti amministrativi finalizzati all'ottenimento dei permessi per la costruzione delle opere strutturali connesse all'intera rete di teleriscaldamento previste e che, entro lo stesso termine, sia trasmesso il cronoprogramma attuativo riferito al tratto della rete che collegherà l'impianto di via Cavazza con il comparto edilizio residenziale denominato "Ex Mercato Bestiame".
 9. il gestore deve attenersi ai procedimenti previsti dalla Legge Regionale 31/2002 e dal RUE del Comune di Modena per quanto concerne gli adempimenti relativi all'esecuzione dei lavori (comunicazione di inizio lavori e suoi contenuti di legge). L'inizio dei lavori deve avvenire entro un termine di un anno e la conclusione dei lavori deve avvenire entro un termine di 3 anni dal rilascio dell'autorizzazione. Decorsi tali termini, salvo richiesta di proroga, l'autorizzazione relativa ai suddetti lavori perde efficacia.
 10. l'eventuale agibilità e conformità edilizia, se dovuta, dovrà essere presentata agli uffici competenti accompagnata da una copia di tutti gli elaborati di progetto architettonico esecutivi dei relativi aggiornamenti su supporto informatico con rispettivo elenco delle avvenute preventive comunicazioni.
 11. al termine dei lavori di realizzazione delle opere e comunque prima della messa in esercizio dell'impianto nella sua configurazione finale il gestore deve produrre a Provincia di Modena, ARPA di Modena, Comune di Modena e AUSL di Modena una perizia giurata firmata da tecnico abilitato nella quale si attesti la regolare esecuzione delle suddette opere in conformità agli elaborati apporati.

LE CONDIZIONI DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
DITTA HERAMBIENTE S.p.A. – AREA IMPIANTISTICA DI VIA CAVAZZA, N.45 A
MODENA.

IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE RIFIUTI (INCENERITORE),
DEPURATORE CHIMICO - FISICO CON TRATTAMENTO DI RIFIUTI
(punti 5.1, 5.2 dell'Allegato VIII alla parte Seconda D.Lgs 152/06 e ss.mm.).

INFORMAZIONI GENERALI E VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'AREA

- Rif.int. N. 139/02175430392
- sede legale Herambiente S.p.A.: Viale C.B. Pichat 2/4 Comune di Bologna.
- sede impianti: Comune di Modena via Cavazza n. 45.
- attività di termovalorizzazione di rifiuti urbani, speciali non pericolosi, con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).
- attività di eliminazione o recupero di rifiuti pericolosi con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno (punti 5.1 – 5.3 All. VIII – Parte Seconda D.Lgs. 152/06 e ss.mm.).

A SEZIONE INFORMATIVA

A1 DEFINIZIONI

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle attività definite nell'Allegato VIII della Parte Seconda al D.Lgs.152/06 e ss.mm. (la presente autorizzazione)

Autorità competente

L'Amministrazione che effettua la procedura relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni normative (la Provincia di Modena)

Organi di controllo

Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente incaricata dall'autorità competente di partecipare, ove previsto, e/o accertare la corretta esecuzione del piano di monitoraggio e controllo e la conformità dell'impianto alle prescrizioni contenute nell'AIA (ARPA)

Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena (AUSL)

Gestore

qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'impianto (Herambiente s.p.a.)

Potere calorifico del rifiuto (PCS e PCI)

E' la quantità di energia contenuta in un dato materiale (rifiuto), sviluppabile quando esso è sottoposto a combustione. Si distingue in Superiore (PCS) e Inferiore (PCI), a seconda che l'umidità contenuta nei fumi sia considerata, allo stadio finale di riferimento, allo stato liquido o vapore. Il rendimento di recupero è, di norma, riferito al PCI.

Rifiuto sanitario

E' la tipologia di rifiuto pericoloso e non pericoloso contraddistinta dal codice europeo del rifiuto le cui prime due cifre sono "18" (tipo CER18.xx.xx).

Impianto di incenerimento: qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento, con o senza recupero del calore prodotto

dalla combustione. Nel presente atto i termini “inceneritore” e “termovalorizzatore” saranno utilizzati indifferentemente e pertanto sono da considerarsi sinonimi.

Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all’art.5 comma1 della Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.;

A2 INFORMAZIONI SULL’AREA IMPIANTISTICA

Il sito in cui sono ubicati gli impianti oggetto della presente domanda è localizzato in Via Cavazza, 45 a Modena ed ha una superficie di circa 150.000 m².

L’area in esame è delimitata:

1. a sud da via Alessandro Cavazza. Sul lato opposto di Via Cavazza si ritrovano insediamenti industriali;
2. ad est dalla Strada Attiraglio. Subito al di là di tale arteria, caratterizzata da una carreggiata molto stretta, scorre il Canale Naviglio;
3. ad ovest da un binario ferroviario che termina in prossimità di un deposito posto nei pressi dell’area in esame. Al di là del binario il territorio è destinato ad aree industriali con prevalenza di attività metalmeccaniche;
4. a nord (e in prevalenza in direzione nord-est), l’area è caratterizzata da terreni ad uso agricolo.

L’area costituisce un comparto multifunzionale che vede la presenza dei seguenti impianti di smaltimento rifiuti soggetti ad AIA:

1. l’impianto di termovalorizzazione (incenerimento) di rifiuti urbani, speciali non pericolosi, rifiuti sanitari non pericolosi e pericolosi a solo rischio infettivo con capacità superiore a 3 tonnellate all’ora (punto 5.2 All. VIII alla Parte Seconda D.Lgs. 152/06 e ss.mm.);
2. l’impianto di trattamento chimico-fisico utilizzato per il trattamento di reflui provenienti dall’impianto di termodistruzione e altri reflui particolari come i percolati di discariche e di rifiuti da mercato (punti 5.1 – 5.3 All. VIII alla Parte Seconda D.Lgs. 152/06 e ss.mm.);
3. impianto di depurazione biologica utilizzato per il trattamento delle acque reflue (civili ed industriali) della città di Modena e di rifiuti da mercato (punto 5.3 All. VIII alla Parte Seconda D.Lgs. 152/06 e ss.mm.);

Agli impianti di cui sopra sono associati altri impianti/attività comuni; i più rilevanti sono denominati “Utilities di Area” e costituiti da :

1. Pesa
2. Uffici
3. Spogliatoi
4. Cabina Elettrica
5. Piazzali e strade
6. Magazzino materiale elettrico e meccanico
7. Depositi oli
8. Stoccaggio reagenti
9. Deposito temporaneo rifiuti da manutenzione ordinaria e straordinaria (materiali ferrosi, legno, ...)
10. Sistema aria compressa
11. Sistema antincendio
12. Generatore di emergenza
13. Serbatoi autoclave

14. Teleriscaldamento palazzina uffici

LE POTENZIALITA' DEGLI IMPIANTI IPPC1. Termovalorizzatore

L'impianto di termovalorizzazione con produzione di energia elettrica di Modena, ad oggi è costituito dalla linea n.4 funzionante a regime e dalla linea n.3 in corso di ristrutturazione ed è autorizzato allo smaltimento di 240.000 t/anno di rifiuti urbani e speciali non pericolosi.

Nel corso degli anni si è assistito ad un aumento progressivo del potere calorifico medio del rifiuto che ha comportato una diminuzione della quantità di rifiuti smaltiti nell'impianto, dovendo mantenere costante il carico termico di progetto dell'impianto.

Negli anni scorsi è stato pertanto progettato il ripotenziamento dell'impianto, la cui configurazione futura a quattro linee inizialmente prevista, è stata sottoposta a procedura di V.I.A. di cui al Titolo III della L.R. 9/99 ed approvata all'unanimità (con prescrizioni) dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 429 del 26/10/2004. L'impianto ha ottenuto nell'ambito della V.I.A. tutte le autorizzazioni ambientali necessarie all'esercizio nella configurazione finale (quattro linee, una nuova e tre ristrutturate, per una potenzialità di trattamento massima autorizzabile di 240.000 t/a di rifiuti) ed è classificabile come "impianto esistente" secondo le definizioni dell'allora vigente D.Lgs. 59/05 entrato in vigore quando il procedimento di VIA si era già concluso. La quarta linea di incenerimento è l'unica attualmente funzionante.

Situazione attuale

La potenzialità massima dell'impianto è funzione del potere calorifico specifico del rifiuto (diminuisce all'aumentare dello stesso) e del massimo carico applicabile alle griglie (fisso) e risulta comunque limitata dalla presente AIA a 240.000 t/a di rifiuti urbani e speciali non pericolosi. Ciò premesso, l'impianto di termovalorizzazione con produzione di energia elettrica di Modena, è costituito nella sua configurazione attuale dalla linea n.4, caratterizzata da 67.080.000 kcal/h di potenza termica del forno che, in considerazione del fatto che il PCI medio del rifiuto oggi incenerito è pari a circa 2500Kcal/kg – 2700Kcal/kg, corrisponde ad una capacità d'incenerimento pari a circa 24,8 t/ora - 26,8 t/ora.

Situazione futura determinata da VIA ed AIA:

La linea n.3, che si aggiungerà alla linea n.4 attiva, è caratterizzata da 24.000.000 kcal/h di potenza termica del forno che, in considerazione del fatto che il PCI medio del rifiuto oggi incenerito è pari a circa 2500Kcal/kg – 2700Kcal/kg, corrisponde ad una capacità d'incenerimento pari a circa 8,9 t/ora – 9,6 t/ora.

In corso d'istruttoria per il rilascio della precedente AIA (sostituita), l'Autorità competente Provincia di Modena ha richiesto all'Azienda

- l'inserimento del sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto (SCR) nella configurazione finale dell'impianto prevista a 4 linee;
- successivamente, di fornire una soluzione per ridurre il periodo di tempo di circa 13 mesi, ritenuto eccessivo, previsto fra il momento di messa in esercizio della 4^a linea e l'entrata in funzione del relativo sistema catalitico di abbattimento degli ossidi di azoto (SCR), come emergeva dal cronoprogramma contenuto nelle integrazioni inviate da Hera S.p.A. il 15/01/2007.

L'Azienda ha prospettato in tal senso quale unica soluzione alternativa per poter installare fin da subito l'SCR sulla 4^a linea, la seguente linea d'intervento:

- funzionamento delle tre vecchie linee fino all'attivazione della quarta;
- attivazione della 4^a linea già dotata di SCR e contemporaneo funzionamento di due delle altre tre linee (come da prescrizioni della VIA);
- messa a regime della 4^a linea e disconnessione delle linee 1,2 e 3;

- revamping della linea 3 e contemporanea definitiva dismissione delle linee 1 e 2, non più utilizzabili (l'ingombro del SCR della 4^a linea impedisce i necessari collegamenti impiantistici);
- attivazione della 3^a linea ristrutturata e del relativo SCR.

In tale scenario l'impianto nella sua configurazione futura funzionerà con sole 2 linee (n.3 e n.4), raggiungendo ugualmente l'obiettivo dello smaltimento della quantità autorizzata di rifiuti pari a 240.000 t/anno (nel rispetto del PPGR).

Con le premesse di cui sopra, assunto che il PCI ha un andamento crescente nel tempo a causa della sempre minor frazione umida presente nel rifiuto urbano per effetto dell'aumento della percentuale di rifiuto raccolto in modo differenziato, si stima che quando tutto l'impianto sarà a regime (linea n.4 e linea n.3 ristrutturata), la potenzialità nominale complessiva si posizionerà a circa 33,7 t/ora – 36,4 t/ora di rifiuti (considerando il PCI del rifiuto compreso mediamente tra 2500Kcal/kg e 2700Kcal/kg).

Il problema è sostanzialmente formale; infatti, fatta comunque salva la normativa in materia di VIA, tutte le modifiche all'impianto che comportano un aumento della quantità massima di rifiuto trattata nella situazione attuale e futura (solo linea 4 e linee 3 e 4):

1. sia complessivamente: massimo 240.000 t/a;
2. sia per tipologia, nel caso siano stabiliti limiti quantitativi specifici

sono da ritenersi modifiche sostanziali.

Ciò significa, in sintesi, che il quantitativo di rifiuti speciali e di rifiuti totali smaltibili dall'impianto non può essere incrementato a meno che il gestore non ripresenti una nuova domanda di autorizzazione integrata ambientale, facendo ripartire l'intero processo istruttorio (che prevede, ovviamente, anche la parte di informazione pubblica).

2. Depuratore chimico fisico

La potenzialità di progetto dell'impianto è pari a a 40 m³/h, considerando che la densità media del refluo trattato è pari a 1 m³/ton, ne consegue che la potenzialità massima di trattamento è 40 t/h, ovvero 960 t/g. Nella situazione attuale l'impianto tratta sia le acque provenienti dall'inceneritore che rifiuti liquidi da mercato; a valle dell'attività di ampliamento e ristrutturazione dell'impianto di incenerimento che prevede, tra l'altro, l'eliminazione della fase di riduzione della temperatura dei fumi, la quantità di acque reflue che dall'impianto di incenerimento saranno trasferite al trattamento chimico fisico subiranno una consistente riduzione.

Anno	Acque reflue da incenerimento	Rifiuti da mercato	Quota di percolati da discarica
	t/a	t/a	t/a
2004	136845	16348	8700
2005	125.073	32.060	9.903
2006	97.600	31.899	11.363
2007	106.779	31.648	13.283
2008	120.825,2	29.210	14.340
2009	96.344	36.916	17.051
2010	34.406	32.189	26.935

La potenzialità di trattamento di rifiuti autorizzata è pari a 40.000 t/a che corrispondono a circa 110 t/g (comprensive sia dei rifiuti speciali pericolosi, che non pericolosi).

A3 AUTORIZZAZIONI E COMUNICAZIONI SOSTITUIE

Il presente atto sostituisce e abroga l'AIA rilasciata da questa Amministrazione ad Herambiente S.p.A. di cui alla Determinazione n. 311 del 30/06/2009 e successive modifiche: n. 328 del 10/07/09, n. 425 del 23/09/09, prot. n. 95382 del 19/10/09, n. 488 del 28/10/09, n. 565 del 11/12/09, n. 589 del 23/12/09, n. 91 del 17/02/10, n. 108 del 16/03/10, n. 11 del 02/04/10, n. 16 del 13/04/10, n. 55 del 06/05/10, n. 240 del 19/10/10, n. 128 del 25/03/11, n. 135 del 31/03/11, n.211 del 15/06/2011.

B SEZIONE FINANZIARIA

B1 CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE

L'azienda ha effettuato il pagamento delle spese di istruttoria come previsto dalla normativa vigente.

B2 CALCOLO GARANZIE FINANZIARIE

Herambiente S.p.A. deve presentare garanzia finanziaria relativamente ai seguenti impianti:

- Termovalorizzatore
- Il gestore deve prestare una garanzia finanziaria a favore della Provincia di Modena per un importo di 3.290.000,00 (tre milioni duecento novantamila/00) Euro (valore calcolato ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 – Allegato A, moltiplicando la potenzialità annua dell'impianto di incenerimento espressa in tonnellate (240.000t/a di rifiuti non pericolosi per 14,00 Euro/ton;
- Depuratore chimico fisico

Il Gestore deve prestare una garanzia finanziaria a favore della Provincia di Modena per un importo pari a 600.000,00 (seicentomila/00) Euro (valore calcolato ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 – Allegato A, moltiplicando la potenzialità annua dell'impianto chimico fisico espressa in tonnellate (40.000 t) per 15,00 Euro/t).

Il calcolo delle garanzie sopra riportato non tiene conto delle riduzioni previste dalla normativa vigente in caso di certificazioni ambientali che, se applicabili, il gestore può utilizzare per il ricalcolo degli importi.

C SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

C1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO

C1.1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

Inquadramento territoriale

Il sito in cui è ubicato l'impianto oggetto della presente domanda di AIA si trova in via Cavazza, nel comune di Modena, dal cui centro storico dista circa 4 km in linea d'aria in direzione N-NE.

L'area in esame è collocata in una zona di transizione tra un territorio urbanizzato con uso prevalentemente di tipo industriale (a sud ad ovest dell'area in esame) e un territorio caratterizzato da case sparse e da terreni destinati ad uso agricolo (a nord ad est dell'area in esame).

La suddivisione tra queste due aree è accentuata dalla presenza del Canale Naviglio (che scorre ad est dell'impianto), che sembra rappresentare la linea di demarcazione tra questi due differenti territori.

Nelle immediate vicinanze sono presenti alcuni insediamenti abitativi, in particolare a sud-est e a nord-est dell'impianto.

Nelle vicinanze del sito in esame non si ravvisa la presenza di alcun SIC o ZPS.

Inquadramento meteo-climatico dell'area.

Il territorio provinciale può essere diviso in quattro comparti geografici principali, differenziati tra loro sia sotto il profilo puramente topografico, sia per i caratteri climatici. Si individua infatti una zona di pianura interna, una zona pedecollinare, una zona collinare e valliva e la zona montana.

Il comune di Modena si trova collocato nella zona di pianura interna, dove si hanno condizioni climatiche tipiche del clima padano/continentale: scarsa circolazione aerea, con frequente ristagno d'aria per presenza di calme anemologiche e formazioni nebbiose. Queste ultime, più frequenti e persistenti nei mesi invernali, possono fare la loro comparsa anche durante il periodo estivo. Gli inverni, particolarmente rigidi, si alternano ad estati molto calde ed afose per elevati valori di umidità relativa.

In particolare, dall'elaborazione del periodo meteorologico 2003 – 2009, emerge una percentuale di giornate favorevoli all'accumulo di inquinanti (escludendo l'ozono) inferiori al 5 % nella stagione estiva e tra il 30% e il 40% nel periodo invernale.

Relativamente alla frequenza di calme di vento (intensità del vento < 1 m/s), dai dati analizzati emergono nel periodo invernale percentuali oltre al 40% nella zona di pianura, contro il 30% della zona pedecollinare, mentre in estate le percentuali scendono in entrambi i casi, in particolare nella stagione primaverile.

I venti prevalenti, come emerge dalla rosa dei venti ottenuta elaborando i dati della stazione meteorologica urbana, collocata in Via Santi 40 a Modena, sono collocati in prevalenza lungo l'asse est/ovest con una predominanza del settore ONO; è presente inoltre una componente da SO con frequenza meno significativa.

Un'altra grandezza significativa per descrivere i processi legati alla diffusione degli inquinanti è la stabilità atmosferica che descrive la turbolenza atmosferica di origine termica. Analizzando i dati relativi agli anni 2008-2009, elaborati con il preprocessore CALMET sull'area modenese, le classi che si presentano con maggior frequenza sono la classe F (condizioni stabili), con una percentuale del 34%, a cui segue la classe D (condizioni neutre) con una percentuale del 29%.

Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale.

L'analisi complessiva dei dati del 2010 conferma per gli inquinanti critici invernali, PM10 e NO2, il miglioramento qualitativo già registrato nel 2009, a fronte di una situazione meteorologia simile e ad una ripresa dell'attività produttiva in media pari al 15%.

Nonostante questo dato positivo, rimangono critici il numero di superamenti delle polveri (ancora superiori ai 35 ammessi) e in alcune postazioni, i valori medi annuali dell'NO2.

In estate, invece, la criticità è legata ai livelli di ozono che superano gli obiettivi fissati dalla normativa; i trend che li caratterizzano non indicano, al momento, un avvicinamento a tali valori.

I superamenti più consistenti, sono relativi al limite giornaliero per il PM10, che nel 2010 è stato superato per 79 giorni nella stazioni di Giardini, per 82 giorni nella stazione di Nonantolana e per 61 giorni nella stazione Parco Ferrari a Modena, contro i 35 previsti dalla normativa (DL 155 13/08/2010).

Il biossido di azoto risulta critico per le concentrazioni medie annuali che risultano superiori al limite ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) in tutte le stazioni dell'agglomerato.

Nel periodo estivo risultano elevate le concentrazioni di ozono, con numerosi superamenti del valore bersaglio e dell'obiettivo a lungo termine fissato dalla normativa per la salute umana (DL 155 13/08/2010).

Idrografia di superficie

Il territorio del Comune di Modena è solcato da numerosi canali prevalentemente ad uso misto, tra i quali il più significativo è il canale Naviglio, con flusso idrico SSO-NNE e lambito dal fiume Panaro che presenta un alveo meandriforme di larghezza inferiore a 50 m con substrati in materiali limo-sabbiosi. In questo tratto il corso d'acqua diviene progressivamente pensile ed è pertanto delimitato da imponenti arginature, nettamente sopraelevate rispetto al piano campagna.

Il sito considerato rientra nel bacino idrografico del fiume Panaro; le stazioni della rete Regionale di monitoraggio più vicine sono:

- Ponticello Sant' Ambrogio – Modena, sul Fiume Panaro a monte della città di Modena;
- Ponticello in loc. Bertola – Albareto – Modena, sul Canale Naviglio, nelle immediate vicinanze dell'impianto;
- Ponte sulla SP1 – Bomporto, sul Fiume Panaro pochi metri a monte della confluenza con il Canale Naviglio.

Lo stato ecologico-ambientale del fiume Panaro, risulta classificato tra la classe III (sufficiente) e la classe II (buono) in entrambe le stazioni poste sul fiume Panaro.

Decisamente peggiore risulta la situazione del canale Naviglio che viene classificato in classe V (pessima) per il biennio 2008-2009, mentre per il precedente periodo risultava in qualità scadente (classe IV).

Idrografia profonda e vulnerabilità dell'acquifero

L'area oggetto di indagine da un punto di vista idrogeologico appartiene alla piana alluvionale appenninica al limite con la conoide del fiume Panaro.

La struttura geologica della pianura alluvionale appenninica è caratterizzata dall'assenza di ghiaie e dominanza di depositi fini. Questo complesso si estende, indifferenziato al suo interno, a partire dalla pianura reggiana fino al limite orientale interponendosi tra i depositi grossolani delle conoidi appenniniche a sud ed i depositi padani a nord.

Per quanto attiene le caratteristiche geologiche, all'interno di questa unità sono riconoscibili alternanze cicliche ripetute più volte sulla verticale, generalmente organizzate al loro interno in una porzione inferiore costituita da limi argillosi di spessore decametrico e continui lateralmente per diversi chilometri, una porzione intermedia costituita da depositi fini dominati da limi alternati a sabbie e/o argille in cui sono frequentemente presenti livelli argillosi e porzione superiore costituita da sabbie medie e grossolane, di spessore di alcuni metri, la loro continuità laterale è dell'ordine di qualche chilometro. Qui si concentra la maggior parte delle sabbie presenti in questi settori di pianura, che costituendone pertanto gli unici acquiferi sfruttabili.

Il complesso idrogeologico della piana alluvionale appenninica si configura come un contenitore assai scadente in termini quantitativi. All'interno dei pochi corpi grossolani presenti la circolazione idrica è decisamente ridotta ed avviene in modo prevalentemente compartimentato. Non sono presenti fenomeni di ricarica né scambi tra le diverse falde o tra fiume e falda. Le acque presenti sono acque connate il cui ricambio è reso problematico dalla bassa permeabilità complessiva e dalla notevole distanza dalle aree di ricarica localizzate nel margine appenninico.

Dall'esame delle stratigrafie di alcuni pozzi privati presenti nelle vicinanze, e dai risultati di alcune prove penetrometriche statiche eseguite in passato nell'area in esame, è stata ricostruita la situazione litostratigrafica ed idrogeologica locale, con particolare riferimento ai primi 100 metri di profondità, cioè a quella parte di sottosuolo generalmente suscettibile a modificazioni legate alle attività antropiche svolte in superficie:

- da 0 a 35-40 m dal piano di campagna è presente per lo più argilla limosa, a volte debolmente sabbiosa o ghiaiosa; è questo il livello più importante ai fini della vulnerabilità degli acquiferi, in quanto regola il passaggio di sostanze dalla superficie al sottosuolo. Prove penetrometriche statiche eseguite nell'area hanno confermato la presenza di argille limose ed evidenziato che intercalate ad esse possono essere presenti significativi livelli di limi argillosi, sede di falde

sospese a carattere temporaneo con valori di conducibilità idraulica superiori a 10-9 m/s.

- da 35-40 a 55 m dal piano di campagna, sono presenti alcuni livelli di sabbia di pochi metri di spessore che ospitano falde idriche di scarsa importanza, intercalati da argilla limosa.
- Da 55 a 95 m dal piano campagna è presente argilla limosa, con livelli debolmente sabbiosi o ghiaiosi.
- Da 95 a 110 m si rinvencono strati di sabbie intercalati ad orizzonti di argilla limosa, le sabbie raggiungono spessori di circa pochi metri, sede di falde confinate.

La vulnerabilità dell'acquifero all'inquinamento viene classificato come "palealvei recenti a vulnerabilità molto bassa".

Le falde sono tutte in condizioni confinate, in alcuni casi sono documentate falde salienti con livelli piezometrici superiori al piano campagna. Le piezometrie tra le diverse falde possono variare anche di alcuni metri, ciò tuttavia non induce fenomeni di drenanza tra le diverse falde, data la preponderante presenza di depositi fini.

Facendo riferimento alla situazione dell'anno 2009 si può definire lo stato delle acque sotterranee come segue.

Il dato quantitativo relativo al livello di falda, denota valori di piezometria tra i 20 e i 30 m s.l.m. e valori di soggiacenza tra 0 e -5 metri dal piano campagna.

Per quanto attiene l'aspetto qualitativo, questo complesso idrogeologico si caratterizza con un livello assai scadente; sono infatti molti i parametri di origine naturale che si riscontrano in tale ambito.

I valori medi di Conducibilità sono nell'intorno di 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$, mentre il grado di durezza, riportata in gradi francesi, è legato principalmente ai sali di calcio e presenta valori medi di 35-40 $^{\circ}\text{F}$

Le concentrazioni dei Solfati risultano molto basse con valori di 20-40 mg/l; analogamente, la distribuzione areale dei Cloruri, che mostra un andamento molto simile a quella dei solfati, rileva valori inferiori a 40 mg/l.

La presenza del Ferro, a causa delle condizioni ossidoriduttive intrinseche della falda, risulta elevata con concentrazioni che si aggirano tra 1.000 e 1.500 $\mu\text{g}/\text{l}$, mentre il Manganese, caratterizzato da un comportamento abbastanza simile a quello del ferro, è presente in concentrazioni dell'ordine dei 100 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Essendo l'area al limite tra piana alluvionale e conoide del Panaro, le caratteristiche ossidoriduttive della falda sono tali che le sostanze azotate si rilevano tendenzialmente solo nella forma ridotta. L'Ammoniacca è presente con concentrazioni di 1-2 mg/l, mentre i Nitrati si riscontrano in concentrazioni prossime ai 2 mg/l. Mediamente alta risulta inoltre la presenza di Boro che si rileva con concentrazioni di 200-300 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Sismicità

Nella nuova riclassificazione sismica del territorio nazionale, contenuta nell'O.D.P.C.M. n. 3274 del 20 marzo 2003, il territorio del Comune di Modena è stato ricompreso in zona sismica 3 definita a bassa sismicità ed esclusa dall'applicazione delle procedure di cui all'art. 36 della L.R. 31/2002 "Disciplina generale dell'edilizia".

Inquadramento acustico

Dal punto di vista acustico, la zonizzazione definitiva del Comune di Modena, aggiornata alla delibera n.2005/64270, classifica l'area in oggetto come zona di classe V (aree prevalentemente industriali) a cui compete un limite diurno di 70 dBA e un limite notturno di 60 dBA.

Nella carta della zonizzazione acustica del comune di Modena, l'insediamento confina a sud e ad ovest con un'area di classe V, mentre a nord ed est con un'area di classe III. La fascia di 50 m ai lati di via Albereto è classificata in classe IV. I ricettori abitativi maggiormente impattati dall'impianto sono sui lati Nord ed Est, uno di questi è collocato in classe V mentre tutti gli altri in classe III

C1.2 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO E DELL'ATTUALE ASSETTO IMPIANTISTICO

L'assetto impiantistico complessivo di riferimento dell'impianto è quello descritto nella relazione tecnica e rappresentato nelle planimetrie allegate alla domanda di AIA agli atti. Si riassumono le caratteristiche degli impianti come descritti nella domanda del gestore.

1. Termovalorizzatore

Il termine "incenerimento" identifica un processo di ossidazione; nell'incenerimento di rifiuti lo scopo principale è quello di convertire il rifiuto in composti gassosi (vapor acqueo, anidride carbonica) ed in residui solidi. E' quindi una tecnica di smaltimento di rifiuti, nel caso di rifiuti urbani e per alcune tipologie di rifiuti speciali, finalizzata alla distruzione della frazione organica, con conseguenti notevoli riduzioni in massa e volume. Tale tecnica è normalmente combinata con il recupero energetico (sotto forma di energia elettrica e/o termica) del contenuto entalpico dei fumi di combustione (da qui il termine termovalorizzazione).

Risulta opportuno descrivere l'impianto sia nella configurazione passata, che in quella attuale e futura, in quanto la presente autorizzazione si inserisce in un quadro dinamico della vita dell'impianto stesso e ne regola il funzionamento nelle due configurazioni e nel passaggio dall'una all'altra.

Lo stato di fatto in cui si presenta l'impianto di termovalorizzazione di Modena, è il risultato di un processo costruttivo che ha avuto inizio nel 1976.

Le prime due linee di incenerimento dell'impianto in oggetto furono realizzate alla fine degli anni settanta e la loro messa in esercizio risale al mese di ottobre del 1980; i due forni di incenerimento non prevedevano la fase di post-combustione e i sistemi di abbattimento degli inquinanti atmosferici erano costituiti esclusivamente dagli elettrofiltri. In seguito all'entrata in vigore sia del D.P.R. 915/82, sia del successivo D.P.R. 203/88, le due linee esistenti e la progettata terza linea, furono adeguate alle norme tecniche allora vigenti (Delibera Interministeriale del 1984) con la realizzazione delle camere di post-combustione e di abbattitori ad umido in successione agli elettrofiltri. Dopo gli adeguamenti, le linee 1 e 2 rientrarono in funzione nei primi mesi del 1995, mentre la linea 3 fu messa in esercizio nel corso del 1995 e a regime nel mese di dicembre 1997.

Successivamente, tutte e tre le linee furono adeguate al disposto del D.P.R. 503/97 con una configurazione impiantistica che prevedeva, schematicamente, per ciascuna linea:

- sezione di post-combustione dei fumi in uscita dalla camera di combustione (i fumi sono mantenuti ad 850°C per almeno 2 secondi); tale sezione ottimizza la completa combustione dei residui ossidabili ancora presenti nei fumi di incenerimento;
- sezione di abbattimento degli ossidi di azoto con sistema non catalitico (SNCR). Tale sistema utilizza urea che, iniettata in camera di combustione sottoforma di soluzione acquosa, genera ammoniaca la quale reagisce con gli ossidi di azoto, per dare azoto molecolare;
- elettrofiltro per la depolverazione primaria dei fumi (il residuo ottenuto è chiamato polverino);
- sistema NEUTREC costituito da un reattore in cui vengono iniettati bicarbonato di sodio e carbone attivo. Il bicarbonato di sodio neutralizza le emissioni acide generando sali, mentre il carbone provvede all'abbattimento del mercurio e dei microinquinanti organici ed inorganici;
- depolverazione finale con filtro a maniche (il residuo ottenuto è detto prodotto sodico residuo e può essere avviato al recupero presso ditte specializzate).

Fino alla disattivazione delle linee n.1, n.2 e n.3, nella configurazione era presente una torre di attemperamento fumi che raffreddava l'emissione in uscita dal filtro a maniche, per motivazioni legate ai materiali costruttivi dei ventilatori di tiraggio e degli attuali camini. Il dosaggio dei reagenti veniva regolato sia sulla base delle concentrazioni rilevate in emissione (misura di NOx per il dosaggio dell'urea), sia sulla base di misuratori posti sulla linea di depurazione (misura di HCl per il dosaggio del bicarbonato), sia sulla base di dosaggi fissi (carbone) stimati in base delle esperienze di esercizio dell'impianto. I forni delle linee 1 e 2, realizzati negli anni settanta, erano stati concepiti con una camera di combustione adiabatica, ovvero isolata termicamente, e lo

scambio termico per lo sfruttamento entalpico dei fumi di combustione avveniva in una sezione separata dell'impianto. La linea 3, invece, prevede la caldaia, ovvero il sistema di scambio termico con i fumi, direttamente in camera di combustione, così come la nuova linea n.4. Quanto descritto è la conseguenza del costante aumento del potere calorifico posseduto dai rifiuti urbani indifferenziati.

Oltre ai sistemi di abbattimento degli inquinanti atmosferici e alle camere di combustione e relativi apparati per lo sfruttamento dell'energia termica prodotta dalla combustione dei rifiuti, fanno parte essenziale dell'impianto di termovalorizzazione, la zona di ricevimento e stoccaggio rifiuti, il sistema di "spegnimento scorie", i vari apparati di stoccaggio materie prime e residui nonché i camini di allontanamento degli effluenti gassosi che saranno in seguito meglio descritti. Le tre linee avevano identiche dotazioni tecnologiche, con propri apparati a funzionamento indipendente e comprendono le seguenti sezioni: ricezione e caricamento; combustione, generazione di vapore, linea depurazione fumi, sistema di monitoraggio in continuo; recupero energetico (turbina e sistema di condensazione). La produzione di energia elettrica avveniva per mezzo di una sola turbina a cui giunge il vapore generato nelle tre linee. Presso il sito si producevano circa 30.000 MWh/anno, immessi quasi totalmente in rete. L'intervento di adeguamento funzionale dell'impianto di termovalorizzazione ha visto in una prima fase la realizzazione di una quarta linea di combustione aggiuntiva (già costruita ed attiva); attualmente è prevista la ristrutturazione della terza linea esistente mentre le n.1 e n.2 hanno già cessato definitivamente il funzionamento. La nuova linea di incenerimento n.4 è stata messa in esercizio con prove di incenerimento rifiuti alla fine del mese di aprile 2009 ed è in funzione a regime dal mese di aprile 2010. Tale linea è costituita dalle seguenti sezioni principali: unità di ricezione e stoccaggio, unità di incenerimento rifiuti, caldaia a recupero per la produzione di vapore, sistema di depurazione fumi (SNCR, elettrofiltro e sistema NEUTREC, filtro a maniche, sistema SCR), sistema di monitoraggio fumi, stoccaggio dei rifiuti solidi prodotti dal processo di incenerimento. La linea di incenerimento n.3, dopo adeguamento funzionale con le modifiche autorizzate, sarà costituita dalle seguenti sezioni principali: unità di ricezione e stoccaggio, unità di incenerimento rifiuti, caldaia a recupero per la produzione di vapore, sistema di depurazione fumi (SNCR, reattore a calce e carbone, filtro a maniche, reattore a bicarbonato, filtro a maniche, sistema SCR), sistema di monitoraggio fumi, stoccaggio dei rifiuti solidi prodotti dal processo di incenerimento. L'intervento di adeguamento, secondo quanto previsto dalla VIA e dalla presente AIA, prevede inoltre: ampliamento e copertura del piazzale di scarico, ampliamento della fossa rifiuti, nuova sezione relativa al ciclo termico, nuovo camino comune a tutte le linee, predisposizione di una linea del vapore per l'alimentazione della rete di teleriscaldamento urbano di prossima realizzazione.

Una volta realizzati gli interventi previsti l'impianto nel suo complesso avrà la seguente configurazione:

1. Sezione comune di ricezione rifiuti, stoccaggio ed alimentazione;
2. Due linee di combustione con forno a griglia mobile;
3. Generatore di vapore di tipo orizzontale;
4. Trattamento fumi linea n.4 costituito da: Sistema SNCR di abbattimento degli ossidi di azoto tramite iniezione di UREA, elettrofiltro per l'abbattimento del particolato solido, sistema NEUTREC con iniezione di bicarbonato di sodio e carboni attivi per l'abbattimento di gas acidi, microinquinanti organici, mercurio e metalli pesanti, sistema SCR di abbattimento degli ossidi di azoto, ventilatore di aspirazione fumi, sistema di monitoraggio delle emissioni;
5. Trattamento fumi linea n.3 costituito da: Sistema SNCR di abbattimento degli ossidi di azoto tramite iniezione di soluzione ammoniacale, reattore a calce e carboni attivi con filtro a maniche finale per l'abbattimento di materiale particellare, gas acidi, microinquinanti organici, mercurio e metalli pesanti, secondo reattore a bicarbonato di sodio con filtro a maniche per l'abbattimento di materiale particellare e residui di gas acidi, sistema SCR di abbattimento degli ossidi di azoto, ventilatore di aspirazione fumi, sistema di monitoraggio delle emissioni;

6. Impianto di demineralizzazione delle acque
7. Ciclo termico per la cogenerazione di energia termica ed elettrica comune a tutte le linee;
8. Sistema di trasporto e stoccaggio ceneri leggere e scorie;
9. Unità ausiliarie e servizi.

ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

Presso l'impianto possono essere trattati rifiuti classificabili come rifiuti urbani, speciali non pericolosi; l'impianto è attualmente costituito dalla linea di incenerimento n.4 in funzione a regime e dalle linee di incenerimento n.1, n.2 e n.3 in fase di dismissione e smantellamento (con ristrutturazione e riavvio della sola linea n.3), tra loro indipendenti.

L'impianto di incenerimento prevede la presenza di varie sezioni, tra loro interconnesse, che possono essere riassunte nei seguenti punti:

- conferimento, stoccaggio ed alimentazione dei rifiuti in camera di combustione;
- combustione dei rifiuti;
- trattamento dei fumi;
- recupero energetico;
- gestione e trattamento dei residui solidi e liquidi.

Conferimento, stoccaggio e alimentazione rifiuti

I rifiuti in ingresso all'impianto vengono pesati, registrati e successivamente scaricati nella fossa di stoccaggio; il piazzale di scarico automezzi è sopraelevato rispetto al piano dei rifiuti, completamente chiuso in un fabbricato denominato "avanfossa", con portoni di ingresso ed uscita per gli automezzi, e n. 5 porte di scarico a tenuta, completamente esterne alla fossa, del tipo "a bocca di lupo".

L'avanfossa e le fosse di stoccaggio rifiuti sono mantenute costantemente in depressione e l'aria aspirata è utilizzata come aria comburente primaria, iniettata sotto griglia nei forni di incenerimento. E' stato installato un impianto di trattamento a carboni attivi per l'abbattimento degli odori, nel quale convogliare l'aria aspirata dall'avanfossa e dalla fossa rifiuti nel caso in cui le linee di incenerimento non siano in grado di utilizzare come aria comburente primaria tutta l'aria che necessariamente deve essere aspirata. Questa ipotesi si verifica nel caso in cui siano ferme entrambe le linee (3 e 4) e nel caso in cui sia in funzione solo la linea 3.

Dalla cabina di manovra dei sistemi di movimentazione dei rifiuti, posta in una zona alta della fossa, l'operatore, con pieno campo visivo sulla fossa rifiuti, mediante benna provvede ad una sommaria miscelazione ed equalizzazione dei rifiuti in fossa e, quindi, all'alimentazione delle tramogge di carico forni; sono presenti due carroponi con n. 2 benne a polipo da 6 mc ciascuna, dotate di sistema automatico di pesatura e di blocco automatico del carico nei casi previsti dal D.Lgs133/25005, che funzionano una di riserva all'altra.

Combustione dei rifiuti

La tramoggia di alimentazione è una sorta di imbuto tronco piramidale in cui sono depositati i rifiuti mediante la benna di carico; dalla tramoggia i rifiuti sono avviati al forno di incenerimento attraverso il cosiddetto canale verticale di alimentazione. Le dimensioni della tramoggia sono tali da consentire la completa apertura della benna evitando la fuoriuscita dei rifiuti dalla bocca di carico. Fra la tramoggia e il canale di carico è installato un dispositivo tipo clapet che ha la funzione di chiudere il canale di alimentazione durante il preriscaldamento del forno e intercettare il flusso dei rifiuti fermando l'alimentazione ai forni in caso di emergenza. Il rifiuto viene alimentato alla griglia di combustione per mezzo di un alimentatore, uno spintore idraulico che spinge i rifiuti con velocità di spinta variabile in funzione del carico del forno in modo da mantenere costante la portata di vapore in caldaia. L'unità di combustione è costituita da griglia di combustione, camera di combustione e zona di post combustione. Per facilitare la completa combustione dei rifiuti, l'iniezione di aria comburente viene effettuata a due livelli. L'aria primaria viene iniettata sotto la griglia, l'aria secondaria al di sopra. L'aria può essere riscaldata per accrescere l'efficienza termodinamica del

processo e viene distribuita in maniera uniforme di modo da ottimizzare le temperature di combustione. L'aria primaria viene aspirata direttamente dalla fossa rifiuti e immessa in camera di combustione attraverso le tramogge sotto griglia. La portata di aria è regolata in automatico in funzione della portata di vapore, del potere calorifico dei rifiuti, della temperatura di combustione e del tenore di ossigeno in camera di combustione. L'aria secondaria, necessaria al completamento della combustione, viene prelevata dal locale caldaie al fine di garantire un sufficiente ricambio d'aria in tale zona. La portata di aria secondaria è regolata automaticamente in funzione di temperatura di post-combustione, tenore di ossigeno in post combustione e concentrazione di monossido di carbonio. I gas prodotti dal processo di combustione, al fine di garantire la più completa ossidazione dei composti ossidabili ivi presenti, vengono mantenuti in una camera di post-combustione o comunque in una zona a combustione controllata, posta in continuità con la camera di combustione primaria, a valle della ultima immissione di aria secondaria, ad una temperatura di almeno 850°C per almeno 2 secondi, in corrispondenza di un adeguato tenore di ossigeno (> 6 %) nei fumi umidi. Al fine di garantire il mantenimento della temperatura, in corrispondenza della camera di postcombustione di ogni linea, sono installati due bruciatori ausiliari alimentati a metano che entrano in funzione automaticamente al raggiungimento di un determinato *set point* di temperatura.

Le scorie residue del processo di combustione vengono scaricate dalla parte finale della griglia, estratte da un trasportatore a catena e scaricate in una fossa di deposito; il raffreddamento delle scorie è effettuato con acqua industriale (proveniente dal depuratore biologico presente nella medesima area impiantistica) e con acqua recuperata in alcune fasi del ciclo produttivo.

La griglia della linea 4 è raffreddata direttamente da acqua demineralizzata in circuito chiuso. Il calore assorbito dall'acqua demineralizzata durante il raffreddamento della griglia viene ceduto inizialmente all'aria primaria di combustione, attraverso uno scambiatore acqua/aria e successivamente, se necessario, all'acqua di raffreddamento di impianto in circuito aperto, attraverso uno scambiatore acqua/acqua (l'acqua a servizio di tale scambiatore è acqua industriale prelevata in uscita dal trattamento terziario del depuratore biologico).

Trattamento dei fumi

La sezione di trattamento dei fumi derivanti dall'incenerimento rifiuti è costituita, per la linea di incenerimento n.4, da più sistemi di abbattimento in serie, in particolare:

- Sistema SNCR per la riduzione degli ossidi di azoto; viene iniettata urea in soluzione acquosa, all'interno della camera di combustione dove si forma ammoniaca che reagisce con gli ossidi di azoto, per dare azoto molecolare. Il dosaggio di urea è regolato automaticamente sulla base della concentrazione di NOx rilevata da analizzatori dei fumi di processo.
- Precipitatore elettrostatico a secco per la depolverazione primaria dei fumi.
- Sistema NEUTREC costituito da un reattore alla cui base vengono iniettati bicarbonato di sodio e carbone attivo; il bicarbonato di sodio neutralizza le emissioni acide generando sali sodici, mentre il carbone attivo provvede all'adsorbimento dei metalli, in particolare del mercurio, e dei microinquinanti organici. Il dosaggio di bicarbonato di sodio è regolato automaticamente sulla base della concentrazione degli inquinanti acidi misurata a monte del reattore, mentre il carbone attivo è iniettato ad un dosaggio fisso determinato in base all'esperienza di esercizio dell'impianto.
- Filtro a maniche per la depolverazione finale con recupero del "prodotto sodico residuo (PSR)"
- Sistema SCR per la ulteriore riduzione degli ossidi di azoto, che prevede l'iniezione di ammoniaca in soluzione acquosa a monte di un reattore catalitico. Il dosaggio di ammoniaca è regolato automaticamente anche sulla base della concentrazione di NOx rilevata sia in uscita all'elettrofiltro che a camino.

Il sistema di stoccaggio dell'urea per il sistema SNCR è composto da n°2 serbatoi da 15 m3 ciascuno per la linea 4.

Il sistema di stoccaggio del bicarbonato di sodio è composto da n°2 silos da 60 m³ ciascuno per la linea 4. L'estrazione del bicarbonato di sodio avviene per mezzo di coclee di estrazione che alimentano il sistema di dosaggio. Il bicarbonato di sodio, attraverso un sistema di coclee, viene trasferito ai mulini macinatori che portano il prodotto a granulometria ottimale. Da qui, tramite trasporto pneumatico, il bicarbonato viene inviato ai reattori delle singole linee. I silos sono dotati di filtro a maniche sullo sfiato posto alla sommità e lo sfiato è convogliato in linea.

I carboni attivi vengono stoccati in due silos avente volume utile di circa 30 m³ ciascuno. Il silo è dotato di tramogge che alimentano il carbone ai sistemi di dosaggio della linea e un filtro a maniche dove lo scarico dello sfiato è convogliato alla tubazione dei fumi in ingresso al filtro a maniche.

Il sistema di stoccaggio della soluzione ammoniacale per il sistema SCR è composto da n°2 serbatoi da 40 m³ ciascuno per la linea 4. Al fine di evitare che avvengano rilasci di ammoniaca gassosa nell'ambiente, i serbatoi che contengono la soluzione di ammoniaca saranno resi stagni rispetto all'atmosfera tramite una tubazione di sfiato convogliata in guardia idraulica in un serbatoio a tenuta e sicurezza, essendo dotato di tutti gli opportuni accorgimenti impiantistici quali:

- vasca di contenimento o doppia camicia per il serbatoio di stoccaggio e per il serbatoio di tenuta
- vasca di contenimento per i componenti di travaso e per le pompe di dosaggio dedicata alle fuoriuscite accidentali di soluzione ammoniacale (la vasca verrà poi svuotata tramite una pompa che invierà il prodotto a smaltimento);
- sistema a diluvio per l'abbattimento dell'eventuali fuoriuscite di vapori di ammoniaca e per il controllo della temperatura del serbatoio; la rete acqua di abbattimento sarà collegata alla rete antincendio di centrale;
- rivelatori di vapori di ammoniaca.

Recupero energetico

La camera di combustione della linea 4 è di tipo semiadiabatico e, rispetto alle vecchie linee di incenerimento, vi è una maggiore integrazione tra le fasi di combustione, post-combustione, recupero di calore; il generatore di vapore, infatti, non è più fisicamente separato dalla camera di combustione e questo consente un rendimento di recupero energetico superiore, mantenendo, al tempo stesso, le condizioni operative (temperatura e tempo di permanenza) necessarie per la distruzione dei composti prodotti dalla combustione dei rifiuti.

La pulizia della caldaia è effettuata da un sistema di percussione che genera vibrazioni provocando il distacco dei depositi di polvere dalle superfici di scambio. Le polveri rimosse si accumulano nelle tramogge sottostanti la caldaia e di qui, attraverso un sistema di trasporto dedicato, trasferite alla sezione di stoccaggio.

La sezione di recupero energetico futuro porterà sempre alla produzione di energia elettrica e termica ottenute con una turbina a vapore a condensazione che verrà alimentata dalle caldaie delle linee di incenerimento. La nuova turbina oltre a produrre energia elettrica da immettere nella rete pubblica consente:

- a) di alimentare l'impianto di teleriscaldamento;
- b) di avere un funzionamento "in isola", cioè, nel caso di sospensione dell'erogazione di energia elettrica dalla rete pubblica, l'impianto di incenerimento può, anziché fermarsi, continuare a funzionare con l'energia autoprodotta.

Il generatore di vapore è alimentato con acqua demineralizzata e pressoché priva di ossigeno, per la cui produzione è presente un apposito impianto di demineralizzazione cui segue l'aggiunta di opportuni additivi, compresi quelli per la degasazione.

La produzione di acqua demineralizzata per l'alimentazione dei generatori di vapore, è effettuata da un nuovo impianto ad osmosi inversa con potenzialità di 6 mc/h, mentre il vecchio impianto a scambio ionico sarà mantenuto di riserva.

Il recupero termico viene invece effettuato a valle della produzione di energia elettrica e questo recupero di calore è destinato a consumi interni all'area impiantistica.

Gestione e trattamento dei residui solidi e liquidi

I principali residui solidi derivanti dall'incenerimento sono i seguenti:

- **Scorie:** residuano dalla combustione. Sono prevalentemente costituite da materiali inerti e vengono raccolte in apposita fossa; trattasi di rifiuti speciali non pericolosi che vengono smaltiti in discarica.
- **Polverino:** costituito dall'insieme delle polveri di pulizia delle caldaie (generatori di vapore) e delle polveri separate dall'elettrofiltro. Trattasi di rifiuti pericolosi che vengono trattati in impianti di inertizzazione situati fuori Provincia e successivamente smaltiti in apposita discarica. Lo stoccaggio dei polverini avviene in 2 silos da 80m³.
- **Prodotti sodici residui (PSR):** trattasi dei residui solidi separati dal filtro a maniche dopo trattamento delle emissioni gassose con sistema NEUTREC. Il PSR viene inviato a trattamento di recupero presso una ditta specializzata. Lo stoccaggio del PSR avviene in 2 silos da 80m³.

Altri rifiuti, prodotti da attività accessorie e di manutenzione dell'impianto, sono: oli esausti, imballaggi vari, rottami.

Parte dei residui liquidi derivanti dal processo di incenerimento sono destinati all'utilizzo nello spegnimento delle scorie mentre gli altri sono convogliati all'impianto di trattamento chimico-fisico; i reflui civili e le acque meteoriche vengono scaricate in fognatura interna con successivo convogliamento all'impianto di depurazione biologico.

Per quanto riguarda lo stoccaggio delle **scorie**, è stata realizzata una nuova fossa a servizio della nuova linea di incenerimento che potrà comunque essere utilizzata anche per la futura linea n.3.

ASSETTO IMPIANTISTICO FUTURO

Nella descrizione dello stato futuro vengono evidenziati solamente gli aspetti sostanziali che subiranno, modifiche rispetto alla situazione attuale. La linea n.3 subirà modifiche di ristrutturazione ed adeguamento alle MTD e le linee 1 e 2 verranno dismesse.

Presso l'impianto saranno trattati rifiuti classificabili come rifiuti urbani e speciali non pericolosi; l'impianto sarà costituito da 2 linee di incenerimento, tra loro indipendenti e continuerà ad essere autorizzato a trattare complessivamente un quantitativo massimo di 240.000 t/anno di rifiuti urbani e speciali non pericolosi.

Conferimento, stoccaggio e alimentazione rifiuti

Il piazzale di scarico automezzi nella sua configurazione finale sarà sopraelevato rispetto al piano dei rifiuti, completamente chiuso in un fabbricato denominato "avanfossa", con portoni di ingresso ed uscita per gli automezzi e n. 11 porte di scarico a tenuta, completamente esterne alla fossa, del tipo "a bocca di lupo". La fossa di stoccaggio dei rifiuti attuale sarà ampliata e risulterà suddivisa fino all'altezza del piano di scarico da un setto verticale in cemento armato che la divide in due sezioni: una a servizio della quarta linea e una derivante dall'ampliamento della vecchia fossa rifiuti esistente. A livello dell'avanfossa, tale separazione può essere utilizzata per l'ingresso di automezzi nel caso in cui fosse necessario rimuovere i rifiuti dalla fossa. Le dimensioni della fossa di stoccaggio sono tali da garantire un'autonomia gestionale, in caso di inattività dell'impianto, di circa 7 giorni, considerando di poter stoccare il rifiuto al di sopra del livello del piano di scarico (per un volume utile 12.000 m³).

Trattamento dei fumi

La sezione di trattamento dei fumi derivanti dall'incenerimento rifiuti sarà indipendente per ciascuna delle due linee. Rispetto alla sezione di trattamento fumi della linea n.4, la linea n.3 sarà caratterizzata dalle seguenti dotazioni:

- Sistema SNCR per la riduzione degli ossidi di azoto; viene iniettata soluzione ammoniacale, all'interno della camera di combustione, che reagisce con gli ossidi di azoto, per dare azoto

molecolare. Il dosaggio è regolato automaticamente sulla base della concentrazione di NOx rilevata da analizzatori dei fumi di processo.

- Sistema costituito da un reattore alla cui base vengono iniettati calce idrata e carbone attivo; la calce neutralizza le emissioni acide generando sali calcici, mentre il carbone attivo provvede all'adsorbimento dei metalli, in particolare del mercurio, e dei microinquinanti organici. Il dosaggio della calce è regolato automaticamente sulla base della concentrazione degli inquinanti acidi misurata a monte del reattore, mentre il carbone attivo è iniettato ad un dosaggio fisso determinato in base all'esperienza di esercizio dell'impianto.
- Filtro a maniche per la depolverazione con recupero del "prodotto calcico residuo (PCR)"
- Sistema costituito da un reattore alla cui base viene iniettato bicarbonato di sodio; il bicarbonato di sodio neutralizza le emissioni acide residue generando sali sodici. Il dosaggio di bicarbonato di sodio è regolato automaticamente sulla base della concentrazione di inquinanti acidi misurata a monte del reattore.
- Filtro a maniche per la depolverazione con recupero del "prodotto sodico residuo (PSR)"
- Sistema SCR per la ulteriore riduzione degli ossidi di azoto, che prevede l'iniezione di ammoniaca in soluzione acquosa a monte di un reattore catalitico. Il dosaggio di ammoniaca è regolato automaticamente anche sulla base della concentrazione di NOx rilevata sia in uscita all'elettrofiltro che a camino.

Il sistema di stoccaggio dell'urea per il sistema SNCR sarà composto da n°2 serbatoi da 15 m³ ciascuno per la linea 4.

Il sistema di stoccaggio del bicarbonato di sodio sarà composto da n°2 sili da 60 m³ ciascuno per la linea 4 e da n°1 silo da 100m³ per la linea 3. I silos sono dotati di filtro a maniche sullo sfiato posto alla sommità e lo sfiato è convogliato in linea.

I carboni attivi vengono stoccati in 2 sili da circa 30 m³ ciascuno per la linea 4 ed 1 silos da 30m³ per la linea 3; lo scarico dello sfiato è convogliato alla tubazione dei fumi in ingresso al filtro a maniche.

Il sistema di stoccaggio della calce idrata sarà composto da n°1 silo da 100m³ per la linea 3. Il silos sarà dotato di filtro a maniche sullo sfiato posto alla sommità e lo sfiato è convogliato in linea.

Il sistema di stoccaggio della soluzione ammoniacale per il sistema SCR sarà composto da n°2 serbatoi da 40 m³ ciascuno e sarà dotato degli stessi dispositivi di sicurezza già in essere.

Recupero energetico

La camera di combustione della linea 3, analogamente a quella della linea n.4, sarà di tipo semiadiabatico e, rispetto alle vecchie linee di incenerimento, vi sarà una maggiore integrazione tra le fasi di combustione, post-combustione, recupero di calore; il generatore di vapore, infatti, non è più fisicamente separato dalla camera di combustione e questo consente un rendimento di recupero energetico superiore, mantenendo, al tempo stesso, le condizioni operative (temperatura e tempo di permanenza) necessarie per la distruzione dei composti prodotti dalla combustione dei rifiuti.

La griglia della linea 3 è raffreddata direttamente da acqua demineralizzata in circuito chiuso. Il calore assorbito dall'acqua demineralizzata durante il raffreddamento della griglia viene ceduto inizialmente all'aria primaria di combustione, attraverso uno scambiatore acqua/aria e successivamente, se necessario, dissipato tramite l'utilizzo di aerotermini dedicati.

La sezione di recupero energetico futuro porterà sempre alla produzione di energia elettrica e termica, attraverso la medesima turbina a vapore a condensazione, già a servizio della linea n.4, che verrà alimentata dalle caldaie delle linee di incenerimento.

Gestione e trattamento dei residui solidi e liquidi

I principali residui solidi aggiuntivi, per effetto della diversa configurazione impiantistica della

linea n.3, sono i seguenti:

- **Prodotti calcici residui (PCR):** trattasi dei residui solidi separati dal primo filtro a maniche dopo trattamento delle emissioni gassose con sistema calce idrata e carbone; il PCR viene inviato a trattamento di recupero presso la Solvay. Lo stoccaggio dei polverini avviene in 1 silos da 100m³.
- **Polverino:** costituito dall'insieme delle polveri di pulizia delle caldaie (generatori di vapore) e delle polveri separate dall'elettrofiltro, trattasi di rifiuti pericolosi che vengono trattati in impianti di inertizzazione situati fuori Provincia e successivamente smaltiti in apposita discarica. Lo stoccaggio dei polverini avverrà in 2 silos da 80m³ per la linea 4 e 1 silos da 100m³ per la linea 3.
- **Prodotti sodici residui (PSR):** trattasi dei residui solidi separati dal filtro a maniche dopo trattamento delle emissioni gassose con sistema NEUTREC; il PSR viene inviato a trattamento di recupero presso una ditta specializzata. Lo stoccaggio del PSR avviene in 2 silos da 80m³ per la linea 4 e 1 silos da 100m³ per la linea 3.

FASI INTERMEDIE

Il passaggio dalla situazione attuale alla configurazione finale, avverrà in modo graduale tenuto conto della necessità di mantenere in attività l'incenerimento dei rifiuti.

Sono state previste diverse fasi temporali intermedie di evoluzione dell'impiantistica (alcune delle quali già concluse) e, rispetto a queste, sono definite le possibili attività svolte nell'impianto di incenerimento e le relative prescrizioni.

Tali fasi possono essere così riassunte:

Fase 1 - funzionamento delle linee di incenerimento n.1, n.2 e n.3 nella vecchia configurazione (fase già conclusa);

Fase 2 -Impianto con funzionamento delle linee di incenerimento n.1, n.2 e n.3 nella vecchia configurazione e con inizio delle prove in bianco sulla linea n. 4, senza incenerimento di rifiuti (fase già conclusa);

Fase 3 – funzionamento di due linee di incenerimento attuali e linea n. 4 in esercizio per prove a caldo con incenerimento di rifiuti e abbattimento degli ossidi di azoto effettuato con sistema SNCR + SCR sulla linea 4 (fase già conclusa);

Fase 4 – funzionamento della linea 4 a regime (abbattimento degli ossidi di azoto effettuato con sistema SNCR + SCR), fermata della linea n. 3 per ristrutturazione, fermata e dismissione delle linee 1 e 2 (fase attualmente in corso)

Fase 5 – funzionamento della linea n. 4 a regime e messa in esercizio della linea 3 ristrutturata (abbattimento degli ossidi di azoto con sistema SNCR + SCR);

Fase 6 – funzionamento delle linee 3 e 4 a regime nella configurazione finale.

2. Depuratore chimico fisico

Si tratta di un impianto chimico fisico tradizionale a doppio stadio, dimensionato per realizzare una flessibilità di trattamento sufficiente per abbattere sia inquinanti inorganici che organici. L'impianto è costituito da due stadi di trattamento in serie, ma all'occorrenza autonomi, la potenzialità progettuale è di 40 mc/h, con un funzionamento continuo di 24 ore per 365 giorni all'anno. Il funzionamento dell'impianto è controllato e monitorato in automatico da PLC e PC dedicati.

L'attività di trattamento chimico fisico di rifiuti liquidi speciali pericolosi e non pericolosi è suddivisibile nelle seguenti fasi:

- Accettazione e controllo dei rifiuti in ingresso
- Stoccaggio dei rifiuti/reflui in ingresso;

- Stoccaggio e preparazione reagenti;
- Trattamento chimico fisico;
- Filtrazione reflui trattati;
- Disidratazione fanghi;
- Deodorizzazione arie esauste.

Tutta l'area dell'impianto in cui si ha il transito dei mezzi di conferimento rifiuti e materie prime, il carico e la preparazione dei reagenti e lo stoccaggio dei rifiuti e delle materie prime è adeguatamente pavimentata e coperta.

Le modalità gestionali di accettazione del rifiuto in ingresso prevedono varie operazioni e controlli, quali in particolare la tenuta dei registri di carico e scarico, l'omologa rifiuti e la gestione dei formulari di identificazione del rifiuto. Il percorso dei rifiuti esterni conferiti su autobotti autorizzate al trasporto inizia con la fase di scarico in apposita vasca in cui si realizza un primo trattamento di dissabbiatura / grigliatura prima dello stoccaggio in due vasche coperte in cemento armato da 520 mc "VA2/VP" e "VA2/VA", munita di agitatore e sensore analogico di livello.

Successivamente i reflui sono inviati alla Vasca di Equalizzazione VE, dove sono integrati e miscelati tutti i flussi in ingresso all'impianto Chimico Fisico.

Nella vasca VA2/VA convogliano anche i reflui prodotti nell'ambito del processo di incenerimento, che vi sono avviati, a mezzo di condotta dedicata.

Il refluo da inceneritore avviato a trattamento è ad oggi (fase 1) costituito dai seguenti contributi:

- Acque di spegnimento scorie;
- Acque di attemperamento fumi;
- Reflui da demineralizzazione acque;
- Spurghi di caldaia ed altri reflui provenienti da circuiti di raffreddamento.

Nella configurazione finale dell'impianto (Fase 6) in seguito alle modifiche impiantistiche previste, il secondo contributo è di fatto eliminato per l'abbattimento dei sistemi di attemperamento, riducendo notevolmente il quantitativo di reflui provenienti dall'impianto di incenerimento da trattare.

La gestione dei reflui in uscita dall'impianto di incenerimento dei rifiuti solidi urbani inviati al trattamento di depurazione chimico fisico ha avuto diverse modifiche negli ultimi anni. Infatti, precedentemente tali reflui erano inviati direttamente alla vasca VE.

Successivamente, per effetto dell'attivazione della quarta linea del termovalorizzatore e contestuale fermata delle linee 1,2, e 3, si è verificata:

- la drastica riduzione di acque reflue da spegnimento scorie,
- la dismissione delle torri di attemperamento,
- la bassa produzione di reflui dal termovalorizzatore pari a circa 30/50 mc/giorno.

Nel permanere della situazione suddetta e sino alla data di avvio della linea n.3 del termovalorizzatore ristrutturata, è stato autorizzato l'utilizzo della "vasca di accumulo" VA2/VA (inizialmente mantenuta vuota per garantire uno stoccaggio di circa 24 ore delle acque provenienti dal termovalorizzatore in caso di avaria del chimico fisico) sia per la raccolta dei reflui provenienti dall'inceneritore, che di rifiuti da mercato con caratteristiche chimico fisiche similari, per favorire una omogeneità di flusso e caratteristiche in ingresso all'impianto.

Ciò premesso, le modalità di suddivisione dei flussi in ingresso alle vasche di stoccaggio dei rifiuti/reflui da trattare sono:

- alla vasca VA2/VA: reflui da inceneritore e rifiuti a prevalente matrice inorganica;

- alla vasca VA2/VP: rifiuti a prevalente matrice organica e percolati di discariche e affini);

Entrambe le sopraccitate vasche confluiscono i reflui/rifiuti alle vasche interne di trattamento chimico fisico.

Seguono i trattamenti di coagulazione (vasca VF1) con Cloruro Ferroso e Cloruro Ferrico in quantità proporzionali alla portata di esercizio ed alle caratteristiche del reflu da trattare, e sulla base di test di trattabilità eseguiti su un campione medio composito dell'ingresso; quindi la neutralizzazione (vasche in serie VPN e VS1) con latte di calce e soda caustica.

Il reflu passa poi alla vasca di flocculazione (VP1) con polielettrolita seguita da Decantazione (DE1).

Questo gruppo costituito da 4 vasche di reazione disposte in serie e da un Decantatore finale, formano il Primo Stadio di trattamento. In questo stadio si ha l'abbattimento della maggior parte dei metalli pesanti, dei solidi sospesi, e della maggior parte delle sostanze organiche e dei Fosfati.

Il secondo stadio di trattamento è invece formato da una vasca di Coagulazione (Correzione pH) (VSS), una di abbattimento selettivo (VSF) con sequestrante ed infine da un'ultima vasca di Flocculazione (VP2)

In coda alle vasche di reazione è presente un decantatore DE2, nel quale si separa il fango formato dalla soluzione trattata nel secondo stadio. Il fango decantato sul fondo viene regolarmente estratto e convogliato in un ispessitore dedicato, dove viene ulteriormente concentrato.

Nel Secondo stadio di trattamento avviene il trattamento specifico di alcuni metalli pesanti e dei residui di sostanze organiche eventualmente rimaste in soluzione. Questa parte dell'impianto è progettata per l'abbattimento specifico del Mercurio e dei metalli pesanti bivalenti. Il pH di lavoro più basso consente di finalizzare l'abbattimento dei metalli pesanti anfoteri come Alluminio, Cromo, e Piombo. Inoltre viene portato a termine l'abbattimento dei residui di sostanze organiche.

Tutte le vasche e i decantatori sono costruiti in cemento armato e chimicamente impermeabilizzati in superficie.

I reflui sono quindi inviati alla fase di filtrazione finale costituita da una Vasca Accumulo Filtri VAAFe da Filtri a Sabbia (FS1-2).

All'uscita dell'impianto Chimico Fisico i reflui depurati vengono inviati nel ripartitore delle vasche di sedimentazione primaria n.3 e n.4 del depuratore biologico. Il pozzetto di ispezione posto a monte del punto di immissione di tali reflui, è dotato di campionatore automatico refrigerato autosvuotante che preleva in continuo. La condotta di scarico prima dell'immissione nel ripartitore delle vasche di sedimentazione primaria del depuratore biologico, la linea di ingresso dei reflui provenienti dal termovalorizzatore e le linee d'uscita dalle vasche di accumulo VA2/VA e VA2/VP sono provviste di idonei contatori volumetrici.

L'entità dello scarico oggetto di studio varia, ovviamente, in funzione delle quantità di reflui trattate. In particolare negli anni dal 2004 al 2010 sono stati trasferiti al depuratore biologico le seguenti quantità:

- Anno 2004: 185.131 m³;
- Anno 2005: 181.850 m³;
- Anno 2006: 127.750 m³;
- Anno 2007: 134474 mc/anno
- Anno 2008: 166126 mc/anno
- Anno 2009: 150857 mc/anno
- Anno 2010: 82135 mc/anno

Considerando che il Depuratore Biologico ha scaricato nel Canale Naviglio, nei medesimi anni, le seguenti quantità:

- Anno 2004: 35.517.801 m³;
- Anno 2005: 36.078.547 m³;

- Anno 2006: 36.745.661 m3.
- Anno 2007: 32319043 mc/anno
- Anno 2008: 32380246 mc/anno
- Anno 2009: 33994158 mc/anno
- Anno 2010: 33058249 mc/anno

si deduce che il contributo dell'impianto chimico fisico sullo scarico in acque superficiali è stato il seguente:

- Anno 2004: 0,52 %
- Anno 2005: 0,50 %
- Anno 2006: 0,35 %
- Anno 2007: 0,42 %
- Anno 2008: 0,51 %
- Anno 2009: 0,44 %
- Anno 2010: 0,25 %

I fanghi di processo dei due stadi del depuratore chimico fisico vengono separatamente accumulati in due ispessitori dedicati da 30 mc denominati AD1 (primo stadio) e AD2 (secondo stadio). Dalla permanenza all'interno degli ispessitori, si ottiene una prima concentrazione del fango arrivando ad una sostanza secca indicativa del 3-4%. La soluzione surnatante stramazza dalla sommità dell'ispessitore e ritorna in testa all'impianto nella vasca di equalizzazione VE. Il fango decantato viene inviato alla filtropressa FP-A2 dove subisce la definitiva disidratazione. In questa ultima fase si produce un fango palabile con il 30-40% di Sostanza Secca e un liquido chiarificato che ritorna in testa all'impianto nella vasca VE. Il fango è caratterizzato principalmente dalla presenza di metalli pesanti e oli minerali, oltre a tutti gli inquinanti minori abbattuti nel processo e trattenuti nei fanghi.

I fanghi filtropressati prodotti si aggirano intorno alle 5 t/g (considerando un'attività di 5 ore/g).

Il fango filtropressato viene stoccato in un cassone scarrabile, e successivamente inviato allo smaltimento in idonei impianti di inertizzazione; ad oggi è conferito all'impianto di Inertizzazione Soliroc ubicato nell'area di Via Caruso.

Le vasche del depuratore chimico fisico sono state oggetto, di recente, di un intervento di copertura, aspirazione e collegamento ad un sistema di deodorizzazione che capta le emissioni provenienti dalle vasche di stoccaggio e di trattamento e che prevede i seguenti dispositivi:

- Copertura delle vasche di stoccaggio e trattamento rifiuti, esterne ed interne al fabbricato, individuate quali principali sorgenti di emissioni odorigene;
- Sistema di aspirazione delle arie esauste che si generano in tali sezioni di impianto;
- Sistema di filtrazione finalizzato a trattenere la componente odorigena presente nel flusso convogliato.

4. Utilities comuni

I principali servizi comuni di area sono:

- Pesa, uffici e spogliatoi;
- Magazzino materiale elettrico e meccanico: nell'area è presente un magazzino in cui viene stoccato materiale elettrico e meccanico utilizzato durante le operazioni di manutenzione ordinaria o straordinaria effettuate su tutti gli impianti presenti nel sito;
- Deposito oli: gli oli esausti provenienti dalle operazioni di manutenzione sulle apparecchiature vengono stoccati in fusti in apposita area coperta sotto il dissabbiatore; tale area è predisposta con griglie e canalizzazione di raccolta per eventuali sversamenti accidentali con scarico in testa al sollevamento del depuratore presente in Area 2. Gli oli esausti vengono caricati su automezzo e inviati a destinazione finale e poi vengono conferiti ad una ditta specializzata in rigenerazione di oli esausti. Le quantità stoccate sono sempre inferiori a 500 litri.

- Stoccaggio reagenti: nelle vicinanze della zona destinata al magazzino è presente un deposito per i reagenti chimici necessari al trattamento dell'acqua del ciclo termico caratteristico del processo di termovalorizzazione. In tale deposito sono presenti anche materie prime utilizzate dal depuratore biologico (es. polielettrolita);
- Deposito temporaneo rifiuti autoprodotti: si può stimare che il 80% di tali rifiuti provenga dall'impianto di incenerimento, il 15% dall'impianto di depurazione delle acque reflue urbane ed un 5% dall'impianto di trattamento chimico fisico; tuttavia nel registro di carico e scarico questi rifiuti sono sempre considerati come rifiuti di area e non suddivisi per singolo impianto;
- Sistema di compressione ad aria: è costituito da 3 compressori di 75kW di potenza ciascuno che servono a produrre l'aria necessaria ad alimentare gli apparati dell'impianto. L'aria prodotta si suddivide in "aria servizi" ed "aria strumenti". L'"aria servizi" serve principalmente ad atomizzare l'urea immessa per il trattamento degli ossidi di Azoto, l'"aria strumenti", invece, subisce un trattamento di deumidificazione tramite un sistema ad essiccazione ad assorbimento solido. La deumidificazione dell'aria serve sopra tutto per evitare formazione di condense sul sistema di pulizia delle maniche (filtro a maniche) e su altre apparecchiature necessarie;
- Sistema antincendio: è alimentato dall'acqua filtrata e depurata proveniente dal Depuratore Biologico ed in emergenza anche dall'acqua potabile di rete. La linea antincendio, provvista di bocchette in diversi punti dell'area, è tenuta in pressione da pompe centrifughe che in caso di emergenza sono alimentate dai generatori di emergenza;
- Generatore di emergenza: nell'area sono presenti due generatori di emergenza alimentati a gas metano che intervengono automaticamente in caso di mancanza di energia elettrica della rete e servono principalmente ad alimentare quelle utenze privilegiate che necessariamente devono funzionare in caso di "black-out" degli impianti. Le più importanti utenze sopra dette sono le pompe a servizio del sistema antincendio di area e le seguenti utenze principalmente a servizio dell'impianto di termovalorizzazione: pompe alimento-caldaia, le pompe di rilancio condense al degasatore, il sistema di demineralizzazione, pompe allagamento torre attemperamento ed i gruppi di continuità;
- Serbatoi autoclavi: servono a tenere costante la pressione dell'acqua potabile in ingresso ai demineralizzatori, annessi all'impianto di termovalorizzazione, ai servizi igienici e agli spogliatoi a servizio dell'intera area;
- Teleriscaldamento palazzina uffici: nell'area è funzionante un sistema di teleriscaldamento che serve la palazzina uffici, gli spogliatoi e la sala controllo dell'impianto di termovalorizzazione. Il teleriscaldamento è funzionante con il vapore di bassa pressione dei servizi che va a scaldare dell'acqua in circolazione a ciclo chiuso che va ad alimentare le utenze sopra dette.

C2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE E PROPOSTA DEL GESTORE

C2.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI, CRITICITÀ INDIVIDUATE, OPZIONI CONSIDERATE

Gli aspetti ambientali maggiormente significativi individuati dal **gestore** sono associati ai consumi di risorse ed ai flussi di inquinanti emessi. Le considerazioni del gestore in merito a tali aspetti sono riportate in sintesi di seguito. Nella successiva sezione C3 viene, quindi, effettuata la valutazione dell'Autorità competente.

Il gestore precisa che la valutazione degli impatti è stata eseguita sull'intero sito produttivo. Ove necessario e di interesse, alcune informazioni sono state riprese anche dalle precedenti domande o comunicazioni del gestore agli atti.

C2.1.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni prodotte dalle due linee di incenerimento E4/a (a regime) ed E3/a (futura), essendo continue, rappresentano senza dubbio i punti di emissione in atmosfera principali del sito, sia per le caratteristiche qualitative, sia per le caratteristiche quantitative.

Sulla base di quanto comunicato dal gestore con i report annuali di attività, si riporta il quadro delle emissioni complessive con riferimento ai dati di esercizio fino all'anno 2010.

Linea n.1 + Linea n.2 + Linea n.3 (fino a settembre 2009) + Linea n.4 (da aprile 2009)	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009	Anno 2010	Limiti AIA In vigore dal 1/1/2010
Ore di Funzionamento totali 4 linee	23184	22122	22802	18090	6343	
Rifiuti Inceneriti (t/anno)	103626	104053	103354	137009	160307	
CO - Monossido di Carb. (Kg/anno)	4200	3100	2260	7821	12379	24840
Polveri (kg/anno)	590	510	405	624	2114	4968
NOx - Ossidi di Azoto (kg/anno)	120320	112430	115355	110521	45380	165600
SOx – Ossidi di Zolfo (kg/anno)	450	980	999	942	587	16560
HF - Acido Fluoridrico (kg/anno)	270	170	140	86	52	1159
HCl - Acido Cloridrico (kg/anno)	500	650	657	1699	1078	6624
NH3 – Ammoniaca (kg/anno)	-	6160	4733	4039	787	24840
COT – Carbonio Org. Tot. (kg/anno)	590	590	736	675	174	993
Hg – Mercurio (kg/anno)	6,68	5,50	7,8	5,1	1,8	24,84
Cd+Tl – Cadmio + Tallio (kg/anno)	0,69	0,32	0,32	0,67	0,54	16,56
Sommatoria Metalli (kg/anno)	3,83	3,00	2,29	16,18	16,11	41,4
IPA Idrocarburi Policiclici Aromatici (kg/anno)	0,089	0,215	0,056	0,309	0,002	1,66
PCDD + PCDF – Diossine e Furani (g Diossina Equivalente/anno)	0,00267	0,00105	0,00124	0,02794	0,00175	0,075

I sistemi di contenimento per i punti di emissione sono rappresentati dalle diverse fasi di depurazione fumi, conformi alle MTD di settore, di seguito riassunte.

Per la linea n.4

- SNCR: sistema non catalitico per la riduzione di NOx consistente nell'inezione di urea nebulizzata direttamente in camera di post combustione dove le condizioni di turbolenza e temperatura favoriscono la reazione riducente degli ossidi di azoto;
- Elettrofiltro: primo stadio di depolverazione;
- Reattore: iniezione di bicarbonato di sodio e carbone attivo che permettono rispettivamente l'abbattimento degli inquinanti acidi e dei microinquinanti organici (IPA diossine e furani) ed inorganici (metalli pesanti);
- Filtro a maniche: secondo ed ultimo stadio di depolverazione prima dell'emissione in atmosfera.
- SCR: sistema catalitico per la riduzione di NOx consistente nell'inezione di soluzione ammoniacale direttamente nel reattore contenente specifico catalizzatore che favorisce la reazione riducente degli ossidi di azoto;

Per la linea n.3

- SNCR: sistema non catalitico per la riduzione di NO_x consistente nell'ineiezione di soluzione ammoniacale nebulizzata direttamente in camera di post combustione dove le condizioni di turbolenza e temperatura favoriscono la reazione riducente degli ossidi di azoto;
- Primo Reattore: iniezione di calce idrata e carbone attivo che permettono rispettivamente l'abbattimento degli inquinanti acidi e dei microinquinanti organici (IPA diossine e furani) ed inorganici (metalli pesanti);
- Filtro a maniche: primo stadio di depolverazione.
- Secondo Reattore: iniezione di bicarbonato di sodio che permette l'abbattimento degli inquinanti acidi residui;
- Filtro a maniche: secondo ed ultimo stadio di depolverazione prima dell'emissione in atmosfera.
- SCR: sistema catalitico per la riduzione di NO_x consistente nell'ineiezione di soluzione ammoniacale direttamente nel reattore contenente specifico catalizzatore che favorisce la reazione riducente degli ossidi di azoto;

Le attività di manutenzione dei sistemi di contenimento rientrano all'interno del sistema generale di gestione della manutenzione programmata e straordinaria dell'impianto di termovalorizzazione, previsti dal sistema di gestione ambientale adottato presso l'impianto. Una istruzione operativa regola l'intero sistema di manutenzione determinandone le diverse tipologie e i tempi di esecuzione.

I punti di emissione sono monitorati secondo quanto previsto dalla normativa vigente in materia e da ulteriori dispositivi; il sistema di monitoraggio alle emissioni è costituito su ciascuna linea complessivamente da:

- misuratore in continuo di Portata, Temperatura, Pressione
- analizzatore in continuo di Polveri
- analizzatore in continuo multiparametrico FTIR (CO₂, CO, HCl, HF, NH₃, N₂O, SO_x, NO_x, H₂O)
- analizzatore in continuo di Ossigeno
- analizzatore in continuo di Mercurio
- analizzatore in continuo di COV
- campionatore in continuo di microinquinanti
- sonda di estrazione gas dal camino
- linea riscaldata per il trasferimento dei gas dal camino agli analizzatori.
- sistema di elaborazione dati e predisposizione report periodici.

E' inoltre presente un sistema di monitoraggio di riserva da utilizzare in caso di malfunzionamento di uno tra quelli installati alle emissioni

Sulla fossa rifiuti è attivo un sistema di deodorizzazione che genera l'emissione E7/a. Tale emissione autorizzata ha carattere saltuario, ovvero in caso di fermate parziali o totali delle linee di incenerimento. La fossa rifiuti in condizioni di normale funzionamento è mantenuta in depressione da un sistema di aspirazione che convoglia l'aria in camera di combustione come aria primaria. In caso di fermata totale o parziale delle linee di incenerimento l'aria aspirata è convogliata in atmosfera previo passaggio in un filtro a carboni attivi generando il punto di emissione E7/a.

Sono ipoteticamente possibili emissioni diffuse gassose ed odorigene dalla fossa scorie. Le scorie calde prodotte dalla combustione cadono dall'ultimo salto di griglia sull'estrattore, a bagno d'acqua, in modo tale da raffreddare le scorie stesse che sono successivamente accumulate in una fossa specifica. L'emissione prodotta dalla formazione di vapori ed odori dovuti allo scambio termico scoria-acqua è, tuttavia, da considerare limitata e poco significativa.

Sono presenti emissioni generate dagli sfiati dei serbatoi di urea. L'urea è un composto inodore e non pericoloso. Viene stoccato a pressione ambiente serbatoi da 15 mc ciascuno e durante il

riempimento dei serbatoi stessi si verifica una limitata fuoriuscita di aria mista ad eventuali tracce aeriformi rilasciate dal prodotto che, date le caratteristiche fisico-chimiche ed il carattere episodico dell'emissione (30 minuti ogni 15 giorni) è considerata non significativa.

Per limitare la dispersione di polveri in aria, gli sfiati dei silos contenenti materie prime polverulente o rifiuti polverulenti sono presidiati da appositi filtri a maniche i cui sfiati sono convogliati a filtri a maniche; la zona di scarico dei polverini, PSR e PCR sarà completamente compartimentata.

In alcune condizioni (es: avvio e arresto dell'impianto, manutenzione ordinaria) sono teoricamente possibili altre emissioni eccezionali provenienti da valvole di sicurezza (vapore saturo e condensatori) o dai componenti in manutenzione (polveri, sostanze odorigene) in limitatissime quantità e comunque non significative.

Il gestore ha valutato attraverso modelli di ricaduta al suolo l'impatto sulla qualità dell'aria a livello locale determinati dall'esercizio dell'impianto nella situazione attuale ed in quella futura. Nell'ambito del questo studio è stata analizzata, per entrambi gli scenari, una condizione di esercizio massima teorica, ovvero l'esercizio delle due linee con emissioni pari ai limiti autorizzati (concentrazioni e/o flussi di massa). I risultati delle simulazioni modellistiche sono stati rappresentati mediante mappe di distribuzione spaziale delle concentrazioni al suolo rappresentanti i seguenti valori:

- Concentrazione Media annua per tutti gli inquinanti in esame;
- 90,4° esimo percentile delle conc. medie giorno per le polveri;
- 99,8° esimo percentile delle conc. medie orarie per gli NOx.

La complessità dello studio non ne permette una riduzione riassuntiva e per un suo approfondimento si rimanda alla documentazione agli atti. Tuttavia, il gestore perviene alla conclusione che alla luce dei risultati della simulazione, le emissioni in atmosfera determinate dall'esercizio dell'impianto di termovalorizzazione rifiuti non pericolosi di Modena sono tali da permettere il rispetto dei limiti di legge nazionali fissati dal D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 e dei limiti/standard internazionali vigenti. Lo studio evidenzia inoltre come, nelle condizioni definite dallo scenario B (configurazione impiantistica in progetto), si determina un miglioramento dell'impatto sulla qualità dell'aria (rispetto allo scenario A che corrisponde alla situazione attualmente autorizzata) per effetto della diminuzione delle concentrazioni massime al camino per tutte le sostanze inquinanti oggetto dello studio, dovuta alle nuove limitazioni in termini di Concentrazione e Flussi di Massa definite nelle Delibera di Screening. Il gestore segnala, inoltre, che le reali concentrazioni in emissione risultano inferiori ai limiti imposti, la qual cosa contribuisce a ricadute inferiori a quelle ipotizzate.

Il gestore precisa, infine, che anche nelle aree esterne all'impianto vengono effettuate indagini ambientali al fine di verificare l'impatto delle emissioni al suolo.

Le emissioni del depuratore chimico-fisico e degli altri impianti accessori, a giudizio del gestore, non contribuiscono in modo significativo all'aumento dei flussi di massa di inquinanti in atmosfera.

In particolare le emissioni generate dall'impianto di trattamento chimico fisico sono ad oggi costituite da :

- Emissione E1/b da sfiato silos di stoccaggio della calce idrata: tale emissione è di tipo convogliato ed è limitata alle fasi di caricamento del silos della calce che hanno una durata di circa 20 minuti con frequenza di 20 v/anno. Per il contenimento di tale emissione lo sfiato è dotato di un proprio filtro a maniche che garantisce l'emissione di una concentrazione di materiale polverulento al massimo pari a 10 mg/Nm³. Durante le fasi di carico del silos si genera un flusso di portata variabile da 200 a 500 Nm³/h. Ne consegue che il flusso di massa

massimo della calce idrata è di circa 5 g/h, ovvero 1,25 g per operazione di carico, da considerarsi poco significativo;

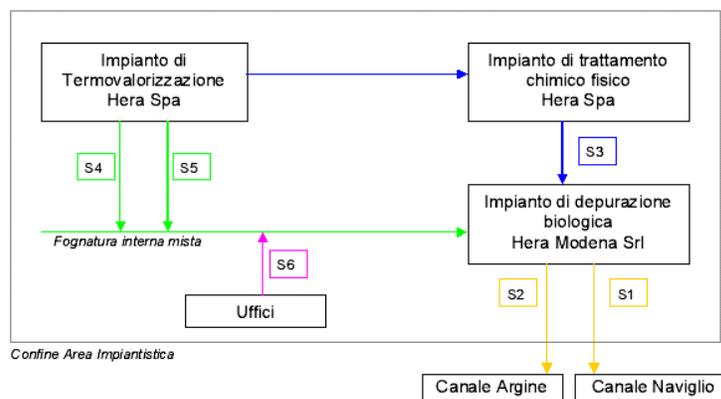
- Emissione E2/b, generata dal sistema di deodorizzazione a carboni attivi, a servizio sia delle vasche di trattamento localizzate all'interno del fabbricato (vasca di equalizzazione VE, i due decantatori DE1 e DE2 e vasche di reazione VF1, VF2 e VS) oggetto di relativa copertura, e collegate al sistema di abbattimento tramite aspirazione, così come le vasche esterne di stoccaggio dei rifiuti in ingresso provenienti dal mercato (VA2/VA e VA2/VP).
- Emissioni diffuse da stoccaggio di reagenti liquidi: I serbatoi di stoccaggio del Cloruro Ferroso e della Soda sono dotati di uno sfiato che si attiva nelle fasi di caricamento degli stessi, che hanno una durata di circa 20 minuti con frequenza di 2 v/mese. Tali sfiati sono privi di sistema di contenimento ma data l'entità (portata massima 30 Nm³/h), la tensione di vapore dei composti e la frequenza di accadimento, sono poco significativi;
- Emissioni diffuse generate dalle operazioni di preparazione dei reagenti: Tali emissioni si generano all'interno del fabbricato in corrispondenza delle aree in cui si realizza la preparazione del latte di calce e della soluzione di polielettrolita. Relativamente al contributo di tali emissioni sull'impatto ambientale, questo si ritiene estremamente limitato in quanto realizzate all'interno del capannone e delimitate in apposite aree dotate di bacino di contenimento;
- Le emissioni diffuse di sostanze odorogene originate sia dallo stoccaggio dei rifiuti (vasche VA2/VA e VA2/VP), che dalle vasche di trattamento, equalizzazione e decantazione localizzate all'interno del fabbricato, sono state convogliate ad un sistema di deodorizzazione, previa copertura e aspirazione delle vasche stesse.

C2.1.2 PRELIEVI E SCARICHI IDRICI

L'intero comparto di trattamento rifiuti è dotato dei seguenti scarichi in acque superficiali, ascrivibili al depuratore biologico, al quale afferiscono sia gli scarichi dell'inceneritore che dell'impianto chimico-fisico:

- Scarico idrico acque trattate dal depuratore biologico nel Canale Naviglio (S1);
- Scarico idrico acque trattate dal depuratore biologico nel Cavo Argine (S2).

Lo scarico nel Cavo Argine si origina dal prelievo di acqua trattata dal depuratore dal collettore di scarico nel Canale Naviglio, pertanto le caratteristiche qualitative dei due scarichi sono analoghe.



L'approvvigionamento idrico del sito è garantito dall'utilizzo di acqua potabile da acquedotto e di acqua industriale proveniente dall'impianto di depurazione biologica. Per registrare gli apporti idrici relativi alle diverse tipologie di acqua sono presenti appositi contatori. Le principali utenze

nell'ambito del processo di termovalorizzazione rifiuti sono rappresentate dall'impianto di demineralizzazione acque a servizio del circuito termico, circuito raffreddamento turbina, lavaggio piazzali, raffreddamenti, alimentazione rete antincendio. Il gestore evidenzia che nella stima del consumo della risorsa idrica non è stata presa in considerazione la quantità di acqua necessaria allo spegnimento scorie poiché a tal fine saranno utilizzate le acque reflui industriali provenienti dal depuratore biologico, le acque reflue in uscita dalla demineralizzazione, gli spurghi delle caldaie e gli spurghi del circuito termico. Inoltre nella consuntivazione dei consumi non è considerato il prelievo delle acque industriali ai fini del raffreddamento della griglia della Linea 4 in quanto il gestore indica che tale flusso ritorna all'impianto di depurazione stesso. Fatta eccezione per l'impianto di demineralizzazione ed i servizi igienici che sono necessariamente alimentati con acqua di acquedotto, tutte le altre utenze (lavaggi, raffreddamenti, spegnimento scorie, rete antincendio, etc) sono alimentate da acque di recupero: acque reflue di processo e acque industriali da depuratore biologico.

I dati presentati, relativamente al fabbisogno idrico dell'impianto, a confronto con quelli indicati nella documentazione AIA o nei report annuali di attività, indicano la seguente situazione:

	Anno 2004 (m3)	Anno 2005 (m3)	Anno 2006 (m3)	Anno 2007 (m3)	Anno 2008 (m3)	Anno 2009 (m3) Linee 1-2-3	Anno 2009 (m3) Linea 4	Anno 2010 (m3)
Acqua potabile per impianto di incenerimento	30716	28299	21611	19511	22904	19793	23633	32492
Acqua potabile per usi civili				1355	1237	1202	1500	
Acqua industriale (da depuratore biologico)	189830	215090	178290	195430	169864	133001	2268000	2627050
Sommatoria di Acqua potabile + Acqua industriale	220546	243389	199901	216296	192768	153996	2291633	2661042

Il fabbisogno idrico dell'impianto, relativamente alle linee n.1, 2, 3 è stato soddisfatto, fino al 2008, da acqua industriale in uscita dal depuratore biologico per una quota corrispondente a circa 85% - 90% del fabbisogno complessivo che si attesta su 200.000m³ - 240.000m³; nel 2009, in ragione della messa in esercizio della linea n.4, che utilizza reflui del depuratore biologico a circuito aperto per il raffreddamento di emergenza della griglia, i quantitativi risultano aumentati di circa 10 volte i consumi precedenti.

Nella configurazione post operam è prevista la realizzazione di una vasca di laminazione a servizio dell'intero sito.

In merito al depuratore chimico-fisico, le risorse idriche, monitorate da due contatori volumetrici, sono relative al consumo di acqua prelevata dall'acquedotto, ad uso prevalentemente potabile ed acque filtrate di recupero dal Depuratore Biologico, utilizzate come acqua industriale di processo; per l'anno 2010 è risultato un consumo pari a 34,7 mc di acqua potabile e di 13151 mc di acque industriali.

C2.1.3 RIFIUTI

Rifiuti smaltiti

Il gestore, nel corso degli anni, ha chiesto inizialmente di autorizzare il proseguimento dell'attività con Autorizzazione Integrata Ambientale confermando le stesse tipologie di rifiuto già autorizzate per gli impianti di incenerimento e chimico-fisico prima dell'emanazione dell'AIA stessa.

Successivamente ha richiesto di integrare l'elenco dei rifiuti ammessi allo smaltimento con altre tipologie di rifiuto.

Nella domanda di modifica sostanziale relativa alla presente AIA, il gestore comunica la rinuncia al trattamento dei rifiuti sanitari speciali pericolosi a rischio infettivo e contestualmente richiede la revisione dell'elenco di rifiuti ammessi al trattamento.

Le successive tabelle riassumono le tipologie ed i quantitativi dei rifiuti effettivamente avviati ad incenerimento negli anni 2009 e 2010:

Rifiuti in ingresso destinati ad incenerimento dal 01/01/2009 al 31/12/2009 per codici

CER	Kg
020104	4680,00
020304	11480,00
020501	1090,00
020601	180,00
020704	880,00
040222	3620,00
070299	11420,00
150101	84040,00
150102	1470,00
150105	56290,00
150106	2383320,00
150203	6100,00
180102	247,00
180103	2191852,79
180104	17698,00
180109	1103,90
180202	127736,15
180203	1312,00
190801	51910,00
191204	76300,00
191212	21859750,00
200101	1310,00
200110	190,00
200132	43240,00
200203	24530,00
200301	109604700
200302	324200
200303	118200,00
Totali:	137.008.849,837

Rifiuti conferiti all'impianto di Termovalorizzazione di Modena nel periodo tra il 01/01/2010 e il 31/12/2010 elencati per codice CER

CER	Totale rifiuti conferiti (kg)
020102	100
020104	4.160,00
020203	110
020304	400,00
020501	400
040222	3.960,00
150101	6.710,00
150102	1.080,00
150103	3.860,00
150106	1.442.190,00
150203	10.740,00
160216	600
180104	10.420,00
190801	310.510,00
191204	388.430,00
191212	41.587.560,00
200101	1.890,00
200132	40.840,00
200203	142.610,00
200301	113.416.393,00
200302	267.320,00
200303	144.070,00
TOTALE	157.784.353,000

Le successive tabelle riassumono le tipologie ed i quantitativi dei rifiuti effettivamente avviati a trattamento nel depuratore chimico-fisico negli anni 2009 e 2010:

Rifiuti conferiti all'impianto chimico fisico tra il 01/01/2009 e il 31/12/2009

Codice CER	Lotto	Quantità in tonnellate
070501	B	222,57
080119	B	5,65
110112	A	55,7
120301	A	39,84
160506	C	10,52
161002	C	409,71
180106	C	168,95
180107	C	361,11
190106	A	631,09
190703	A	17051,01
191308	C	17959,62
Totale		36915,77

Rifiuti conferiti all'impianto chimico fisico tra il 01/01/2010 e il 31/12/2010

CONFERIMENTI ALL'IMPIANTO CHIMICO-FISICO		
CER	Lotto	Quantità (ton)
070501	B	94,72
080120	B	5,87
161002	C	16,79
190106	A	435,17
190599	A ¹	1.290,54
190703	A	26.935,1
190906	A	0,36
191308	C	3.410,36
TOTALE	-	32.188,91

Rifiuti prodotti

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva delle produzioni specifiche in funzione della quantità di rifiuti/reflui in ingresso:

Descrizione	CER	Impianto di produzione	Produzione specifica (t/t rifiuto incenerito)
Scorie	190112	Inceneritore	0,25
PSR	190105	Inceneritore	0,01
Polverino + PCR	190105	Inceneritore	0,03

Totale Inceneritore	-	-	0,29
Sabbie	190802	Chimico fisico	0,004
Fango filtropressato	190205	Chimico fisico	0,034
Totale Chimico Fisico	-	-	0,038

Riguardo la situazione ante AIA, al fine di ridurre l'impatto correlato alla produzione di rifiuti dal processo di termovalorizzazione sono state scelte tecnologie interne ed esterne che privilegiassero il recupero dei residui; in particolare:

- Il sistema di abbattimento completamente a secco con bicarbonato di sodio e calce permette da un lato l'eliminazione della produzione di reflui liquidi il cui smaltimento comporterebbe delle fasi preliminari di depurazione in impianti chimico fisico; e dall'altro la produzione di residui la cui componente sodica è recuperabile presso impianti appositamente adibiti dalla Solvay (fornitore del bicarbonato utilizzato nello stesso sistema di depurazione fumi);

Nello scenario post operam, per quanto riguarda l'impianto di trattamento chimico fisico non si prevedono variazioni sostanziali nella produzione di rifiuti.

Per quanto riguarda l'inceneritore si prevede, nello scenario post operam, una riduzione complessiva della produzione specifica di scorie dovuta ad un più elevata efficienza di combustione.

Relativamente al polverino si registra invece un incremento della quantità specifica prodotta per tonnellata di rifiuto dovuto ad una maggiore efficienza di abbattimento del materiale particellare e dell'introduzione di un doppio reattore con utilizzo di un ulteriore reagente (calce).

C2.1.4 EMISSIONI SONORE

La zonizzazione acustica del Comune di Modena, aggiornata alla delibera n. 2005/64270, classifica l'area del sito in oggetto come zona di classe V (aree prevalentemente industriali) a cui competono i seguenti limiti:

- limite diurno di 70 dBA;
- limite notturno di 60 dBA.

L'insediamento confina a sud e ad ovest con un'area di classe V mentre a nord ed est con un'area di classe III. La fascia di 50 m ai lati di via Albareto è classificata in classe IV.

Gli impianti presenti all'interno dell'Area 2 di HERA – Modena, funzionano con continuità 24 ore/giorno, tutti i giorni della settimana, comportando l'impossibilità da parte del gestore di effettuare un esatto dimensionamento acustico di alcune singole sorgenti di rumore (in particolare quelle esistenti) e dall'altro di valutare l'entità del rumore residuo presso i ricettori sensibili. Ulteriori difficoltà sono determinate dalla presenza in prossimità dell'area di aziende con impianti in funzione 24 ore/giorno e alla influenza della variabilità del rumore antropico.

Le sorgenti di rumore direttamente attribuibili alla attività degli impianti interni all'Area 2 di HERA possono essere suddivise nelle seguenti due categorie:

- sorgenti fisse, presenti all'interno dell'area;
- sorgenti mobili, individuabili nei veicoli in ingresso e uscita dall'impianto ed in quelli in transito all'interno dell'area.

Negli anni le principali sorgenti di rumore fisse hanno subito delle modifiche; sono comunque distinguibili in quattro macrogruppi:

A. sorgenti afferenti all'attuale impianto di termovalorizzazione :

- nuovo blocco centrale dell'inceneritore al cui interno sono presenti le fosse rifiuti, i forni di incenerimento nonché le linee di scarico dei fumi e delle acque: il rumore emesso all'esterno da tali sorgenti è limitato dall'involucro dell'edificio;
- blocco turbina posto sul lato ovest dell'edificio centrale al cui interno sono presenti gli impianti la produzione di energia elettrica;

- gruppo esterno di trattamento ed espulsione fumi, posto sul lato nord del blocco centrale dell'inceneritore.

B. sorgenti afferenti all'impianto di trattamento biologico:

- sistema di insufflaggio di aria delle vasche di ossigenazione, in sostituzione degli aeratori per la movimentazione acque con sensibile diminuzione dell'emissione acustica.
- movimentazione del braccio rotante delle vasche di sedimentazione circolari: il rumore prodotto da tali vasche è del tutto trascurabile data la bassa velocità di rotazione del braccio.
- compressori a servizio della vasca di ossigenazione posti all'interno di specifico locale situato a fianco della medesima vasca.
- dissabbiatore dove sono presenti l'attuale sistema di pretrattamento liquami e di lavaggio delle sabbie. Le sorgenti di rumore sono individuabili in: coclee per il sollevamento delle sabbie, pompe di movimentazione liquami, movimentazione liquami e inerti.
- centrali di abbattimento delle emissioni maleodoranti poste in prossimità del confine est con via Attiraglio: la rumorosità proviene da due ventilatori di estrazione e dal bacino di disoleatura/dissabbiatura attualmente avente una copertura che ne limita l'emissione di rumore.

C. sorgenti afferenti all'impianto di trattamento chimico-fisico:

- il rumore emesso da tale locale è prodotto principalmente da due ventilatori assiali di estrazione aria, posti sulle due facciate nord e sud del locale medesimo.

D. sorgenti secondarie:

- tra queste si evidenziano il rumore saltuario prodotto da attività presso il magazzino e officina posti ad ovest del blocco centrale.

Le sorgenti mobili sono identificabili con il flusso di veicoli afferenti le attività dell'area in oggetto.

Si possono identificare i seguenti flussi:

- viabilità esterna, suddivisa tra veicoli pesanti (in ingresso ed uscita dall'area) e veicoli leggeri (da e verso il parcheggio);
- viabilità interna con veicoli pesanti in transito verso gli impianti di trattamento biologico, e chimico fisico, la fossa rifiuti e verso l'impianto di termovalorizzazione.

L'entità delle emissioni sonore delle varie sorgenti di rumore è valutabile in funzione della conoscenza dei livelli di potenza sonora e della direttività di ciascuna di esse, dati non sempre disponibili, in particolare per le sorgenti sonore esistenti, e non ottenibili tramite misure in campo vista l'impossibilità di effettuare rilievi acustici sulle singole sorgente.

Per tale motivo sono stati effettuati dei monitoraggi acustici in alcune postazioni significative prossime a singole macchine e/o a parti impiantistiche, tali da caratterizzare sorgenti di rumore fittizie in modo da ottenere l'effetto complessivo emissivo all'esterno dell'area rappresentativo di quello prodotto dalle effettive sorgenti. Tale metodologia presenta indubbiamente dei limiti ma consente, tramite taratura di un opportuno modello di simulazione, di valutare con buona approssimazione il campo acustico determinato dell'area stessa. A tale scopo e al fine di monitorare nel tempo l'andamento emissivo dell'area, vengono individuati già nel primo modello utilizzato dei punti di misura in prossimità del confine chiamati successivamente anche punti ricettori.

I recettori sensibili, sono invece individuati in corrispondenza della facciata di alcuni edifici residenziali, ritenuti particolarmente soggetti alle emissioni sonore dell'impianto, prossimi al confine dell'Area 2 HERA:

- R1. Edificio residenziale in Via Cavazza, 33 – 2 piani; sito oltre il terrapieno al confine sud-ovest;
- R2. Edificio residenziale in Via Cavazza, 50 – 3 piani, sito al confine sud-est;
- R3. Edificio residenziale in Via Cavazza, 50/3 – 3 piani, sito al confine sud-est retrostante a R2);
- R4. Edificio residenziale in Via Albereto, 449 – 2 piani, sito oltre il canale Naviglio, lato est;
- R5. Edificio residenziale in Via Attraglio 279 – 2 piani, sito oltre il terrapieno al confine nord-est;
- R6. Edificio residenziale in Via Attraglio 281 – 2 piani, sito oltre il terrapieno al confine nord-est;
- R7. Edificio residenziale in Via Attraglio 283 – 2 piani, sito oltre il terrapieno al confine nord-est.

La verifica del rispetto dei limiti previsti dalla normativa presenta consistenti difficoltà date dalla complessità di rappresentare il contributo acustico degli impianti afferenti all'Area Hera e le numerose variabili quali gli effetti meteo, la rumorosità antropica presso i ricettori, ecc.

Alle valutazioni previsionali dell'impatto acustico nelle varie fasi di evoluzione dell'impianto si sono succedute delle campagne di misura in prossimità dei ricettori abitativi e dei punti ricettori individuati sul confine aziendale. In questo modo si è potuto tarare e dimensionare il modello previsionale utilizzato, rappresentando con buona approssimazione la modifica dell'impatto acustico determinato dalle nuove scelte impiantistiche.

I risultati delle campagne di monitoraggio svolte dal gestore mostrano il rispetto dei limiti imposti dalla attuale zonizzazione acustica sia per quanto riguarda il periodo diurno che notturno.

Unica eccezione si è presentata in passato in una piccola zona in prossimità del confine est verso il canale Naviglio dove il superamento del limite di zona nel periodo notturno (55 dB) era determinato da sorgenti attualmente sostituite e collocate nella la zona ovest dell'Area 2. Le modifiche e gli ampliamenti apportati all'impianto di termovalorizzazione che hanno determinato lo spostamento delle sorgenti di rumore più critiche (turbine, condensatori) all'interno di idonee strutture edilizia e la scelta di macchinari con caratteristiche di emissione meno rumorose hanno consentito di rientrare nei limiti di zona, sia per quanto concerne i limiti di emissione sul confine dell'area dell'impianto in oggetto che nei confronti dei limiti di immissione presso i ricettori sensibili.

C2.1.5 PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

L'area circostante il sito di Hera, dal punto di vista geologico è caratterizzata dalla presenza di depositi di pianura alluvionale argillosi, limosi e sabbiosi dei Fiumi Secchia e Panaro e dei torrenti minori; dal punto di vista pedologico è caratterizzata in particolare da suoli molto profondi, calcarei e moderatamente alcalini e dal punto di vista idrogeologico fa parte del complesso sistema acquifero padano in cui nella media e bassa pianura si trova in condizioni confinate, infatti le falde superficiali che si possono trovare in media e bassa pianura sono separate dal sistema acquifero profondo.

In relazione all'area del sito HERA, dal punto di vista idrogeologico e della vulnerabilità degli acquiferi si constata che è caratterizzata, nel suo complesso, da risorse idriche sotterranee scarse. In particolare:

- tra 0 a 35-40 m dal piano campagna, si ha presenza per lo più di argilla limosa, a volte debolmente sabbiosa o ghiaiosa. Tale strato è sede di falde sospese a carattere temporaneo;

- la prima falda idrica significativa si rinviene a 35-40 metri di profondità ed è protetta da una copertura di argilla limosa a scarsa permeabilità intercalata a limo argilloso, lo spessore complessivo dell'argilla limosa è di almeno 20 metri, determinando buone condizioni di protezione dell'acquifero;
- la soggiacenza media di tale falda, come risulta dai rilievi effettuati su pozzi posti in prossimità dell'area, è a circa - 3 m dal piano di campagna;

L'area di interesse è classificata nel P.T.C.P. come a vulnerabilità molto bassa e classe di sensibilità 3.

1. le soluzioni progettuali adottate per l'impermeabilizzazione della fossa di stoccaggio rifiuti e la possibilità di utilizzare pompe di sollevamento dei liquidi raccolti sul fondo della stessa, permettono di considerare limitato il pericolo di fuoriuscite di percolato dalla fossa. In ogni caso, tenendo conto, in particolare, che nel sito in esame la vulnerabilità degli acquiferi è classificata come molto bassa, gli impatti connessi ad eventuali perdite dalla fossa di stoccaggio dei rifiuti urbani sono da considerarsi ridotti;
2. le caratteristiche dei sistemi di stoccaggio adottate e le modalità di gestione delle sostanze pericolose utilizzate all'interno del sito HERA consentono di ritenere limitati sia il rischio di fuoriuscita e/o sversamenti di liquidi inquinanti sia i possibili impatti connessi al verificarsi di tali eventi.

A tale proposito, si fa notare che:

- il progetto in esame non prevede l'installazione di serbatoi interrati di stoccaggio di sostanze o preparati liquidi, ma solo serbatoi fuori terra e stoccaggi di fusti o quant'altro in aree dedicate e coperte, dotate di sistemi di captazione, raccolta e convogliamento di eventuali sversamenti accidentali;
 - il sistema di gestione ambientale (ISO 14001) implementato all'interno dell'area 2 prevede alcune istruzioni e modalità operative che permettono una corretta manipolazione delle sostanze pericolose riducendo il rischio di sversamenti sul suolo ed il conseguente inquinamento di suolo e sottosuolo.
3. La realizzazione di opere di fondazioni costituite da pali trivellati, spinti a 38-39 m dal piano campagna, non determina particolari interferenze negative sulla falda idrica ospitata in livelli sabbiosi alla medesima profondità: infatti, l'intasamento delle trivellazioni con calcestruzzo ricostruisce l'originale compartimentazione della falda idrica, impedendo la percolazione in falda di fluidi inquinanti eventualmente presenti in superficie.
Le dispersioni di calcestruzzo nella fase di pompaggio sono ostacolate dalla formazione di un pannello di bentonite sodica sulle pareti del foro "cake" che impedisce il franamento delle pareti del foro stesso e dalla permeabilità non elevata delle sabbie e dalla assenza nelle vicinanze di forti centri di emungimento di acqua sotterranea nelle vicinanze, così come evidenziato dalla piezometria rilevata.

C2.1.6 CONSUMI

Consumi materie prime e combustibili.

Nelle successive tabelle sono individuati i quantitativi di materie prime utilizzate (espressi come consumi specifici in relazione ai quantitativi di rifiuti inceneriti) desumibili dalla documentazione tecnica allegata alla domanda:

Inceneritore

Materia prima	Consumo specifico	Stoccaggio	Sezione di utilizzo
Urea	1,6 kg/ton	N.2 serbatoi da 15 mc ST6/a	SNCR Linea 4
Soluzione ammoniacale	2,25 kg/ton (L3) 1,4 kg/ton (L4)	N.2 serbatoi da 40 mc (ST7/a)	SNCR Linea 3 SCR Linee 3 e 4
Calce idrata	17,6 kg/ton	N. 1 silos da 100 mc (ST10/a)	Primo stadio di reazione L3
Carbone Attivo	0,7 kg/ton (L3) 1,1 kg/ton (L4)	N. 1 silos da 30 mc per la linea 3 (ST12/a) N. 2 silos da 30 mc per la linea 4 (ST9/a)	Primo stadio di reazione L3 Sistema Neutrec Linea 4
Bicarbonato di sodio	6,1 kg/ton (L3) 16,9 kg/ton (L4)	N. 1 silos da 100 mc per la Linea 3 (ST11/a) N. 2 silos da 60 mc per la Linea 4 (ST8/a)	Secondo stadio di reaz. L3 Sistema Neutrec L4

Depuratore chimico fisico

Tipologia Reagente	Quantità Kg anno 2009	Quantità Kg anno 2010
Cloruro Ferroso 20%	114420	41.140
Cloruro Ferrico 40%	----	166.999
Sequestrante	7843	5.898
Calce Idrata	116875	122.614
Soda Caustica 30%	203050	126.450
Acido Solforico 20-50%	299884	56.325
Polielettrolita polvere	3100	2.375
Disincrostante Teo HL	100	

Per quanto riguarda i combustibili, tutti i bruciatori sia di avviamento che di post combustione sono alimentati a metano così come i generatori di emergenza; l'utilizzo del gasolio è limitato al rifornimento dei mezzi utilizzati per le movimentazioni interne (pala, muletto, ...).

Consumi energetici

Gli impianti nell'area consumano energia per il loro funzionamento mentre solo il termovalorizzatore ne produce per effetto della turbina mossa dal vapore generato dalla combustione dei rifiuti.

Nel sito impiantistico vi sono sia utenze termiche che elettriche. I consumi di energia termica, sono rappresentati dal calore per il riscaldamento delle utenze interne al sito fornito dallo stesso sistema di teleriscaldamento.

Il vapore surriscaldato in uscita dalle caldaie alimenta una turbina a vapore a condensazione ed espandendosi converte il proprio contenuto entalpico in energia meccanica disponibile all'albero. La turbina è accoppiata ad un generatore che immette tutta l'energia elettrica prodotta in rete pubblica. Al termine della dell'espansione il vapore viene condensato in una batteria di condensatori ad aria. Nella configurazione finale si prevede l'esercizio della nuova turbina comune a tutte e due le linee. La nuova turbina, caratterizzata da una potenza di targa di 25 MW. La turbina è dotata di un *sistema di by-pass* con lo scopo di intervenire in modo automatico ad ogni blocco del processo di produzione dell'energia elettrica al fine di inviare il flusso di vapore direttamente al condensatore e/o alla futura rete di teleriscaldamento. Nella configurazione finale, l'impianto sarà dotato di un sistema, caratterizzato da una elevata efficienza energetica, di cogenerazione, cioè di produzione combinata di energia elettrica e termica, utilizzabile sia nell'ambito industriale che civile (teleriscaldamento). La turbina sarà idonea a funzionare anche in assetto cogenerativo per alimentare la centrale di teleriscaldamento. Al termine dell'espansione il vapore verrà condensato in una batteria di condensatori ad aria. L'impianto sarà quindi predisposto alla cessione di energia termica e sono stati elaborati, in sede di progettazione, sia un bilancio energetico in assenza di teleriscaldamento ed un bilancio energetico in cui è attiva la suddetta rete. Si riportano i risultati ottenuti sulla produzione dei energia termica ed elettrica nei due casi. Nella configurazione finale, la potenza termica ed elettrica installata sarà la seguente:

	Potenza elettrica	Potenza termica
Linea 3 + Linea 4 (no TLR)	24,8 MWe	----
Linea 3 + Linea 4 (con TLR)	18,3 MWe	40 MWt

Una stima della dell'energia generabile annualmente dall'impianto in esercizio al massimo carico nominale è:

	ET prodotta	ET ceduta alla rete TLR	EE prodotta	EE ceduta alla rete elettrica	EE autoconsumata
Senza TLR	----	----	173.000MWh	141.000MWh	32.000MWh
Con TLR	90000MWh	90000MWh	158.300MWh	126.300MWh	32.000MWh

C2.1.7 SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

Herambiente S.r.l. ha adottato il sistema di gestione ambientale ISO 14001 che definisce le modalità e le procedure operative da adottare in caso di emergenza ambientale. Sono comunque attive le procedure di legge per la disattivazione dell'impianto in caso di malfunzionamento (previste dal D.Lgs. 133/05)

C2.1.8 CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Alla data della presente istruttoria esistono riferimenti ufficiali nazionali relativamente all'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (di seguito abbreviate come MTD): Decreto Ministeriale 29-01-2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999 n°372". In tale documento normativo sono comprese le "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili per la gestione dei rifiuti: 1) impianti di trattamento chimico-fisico e biologico 2) impianti di incenerimento

Inoltre, è disponibile la documentazione "Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration – agosto 2006" adottato dalla Commissione Europea IPPC ed al quale si ispira il documento redatto dal GTR e in data 13/06/2005 è stato pubblicato sulla G.U. n° 135

(Supplemento Ordinario n°107) il D.M. 31/01/2005 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999 n° 372”; tale documento, nell’Allegato 2, contiene le “Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”.

Si segnala inoltre il “Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Treatment Industries – agosto 2006” .

Il gestore ha proceduto a verificare la conformità delle attuali tecniche utilizzate nell’impianto di incenerimento rispetto a quelle presentate nei documenti di riferimento. Si faccia a tal proposito riferimento all’allegato V alla presente autorizzazione.

Il gestore dichiara che, dall’analisi di conformità alle Migliori Tecniche Disponibili, non emerge la necessità di effettuare ulteriori adeguamenti sugli impianti presenti nel sito oltre a quelli già previsti in AIA (si veda il successivo C2.2.).

C2.1.9 ALTRI IMPATTI CONSIDERATI DAL GESTORE

In considerazione della peculiarità dell’impianto, il gestore ha ritenuto di fornire ulteriori elementi per caratterizzare gli impatti possibili o prevedibili dell’impianto.

Flora, fauna, ecosistemi.

Tramite lo studio della componente flora è stato rilevato che, nel sito Hera, non sono presenti specie riportate nelle liste (tanto locali che comunitari) della flora spontanea protetta. Il sistema arboreo all’interno del sito Hera è in prevalenza costituito da specie autoctone impiantate; le specie esotiche sono state impiegate in maniera più incisiva negli interventi di arredo verde recenti. Le condizioni vegetative del popolamento arboreo possono ritenersi soddisfacenti con la sola eccezione degli ippocastani sui quali sono stati rilevati deperimenti a carico delle chiome e lesioni meccaniche sul fusto. Sotto il profilo vegetazionale, sono risultati di un certo interesse sia dal punto di vista delle indicazioni sulla vegetazione potenziale che delle dimensioni, i nuclei di pioppo bianco e salice presenti nella zona ovest del prato alberato, che il progetto di mitigazione prevede di tutelare.

In area vasta (un’area circostante il sito Hera fino di raggio pari a 5km), le tipologie vegetali più diffuse sono poco interessanti dal punto di vista della composizione floristica e costituite da seminativi e da coltivazioni arboree (vigneti e frutteti). Invece le tipologie vegetali più interessanti sotto il profilo della composizione specifica e del significato floristico, anche se poco diffuse rispetto alle precedenti, sono gli incolti nudi in cui si ritrovano piante perenni spontanee ad habitus erbaceo, gli alberi isolati o in piccoli gruppi con valore relittuale e le fasce di vegetazione igrofile localizzate lungo la rete idrografica. Infine, in area vasta, tra le emergenze floristiche si segnala la presenza di una stazione di orchidee riportata nel Rapporto sullo stato dell’ambiente del comune di Modena, all’interno dell’area urbana.

Componente fauna

Da una prima analisi del sito non sono emerse caratteristiche ambientali che potessero indicare presenze di interesse conservazionistico (locale e comunitario). L’analisi si è concentrata su gli aspetti della fauna ornitica (uccelli), unica componente che poteva mostrare interesse naturalistico. Il rilevamento dell’avifauna è stato effettuato contattando acusticamente e visivamente gli uccelli in corrispondenza di alcune stazioni, scelte in modo da comprendere tutte le tipologie di ambienti presenti all’interno e nelle immediate vicinanze del sito Hera.

Nel corso dei rilevamenti faunistici sono state contattate poche specie di uccelli a causa della scarsa vocazione dell’area per la fauna lo stabilimento industriale, infatti, si trova all’interno di un’area fortemente antropizzata. Delle specie di uccelli rilevate l’unica di interesse conservazionistico è la Rondine (*Hirundo rustica*) specie in declino il cui status è definito come “minacciato”.

Componente ecosistema

L'analisi della componente ecosistemi è stata indirizzata anzitutto a ricercare, anche a scala sovracomunale, aree protette (Parchi, Riserve, Siti di Interesse Comunitario, Zone di Protezione Speciale) in eventuale connessione ecologica con il sito in esame. Inoltre è stata operata una classificazione degli ambienti presenti nell'intorno dello stabilimento, attraverso la valutazione sintetica del loro grado di naturalità.

L'analisi della componente biocenotica (flora e fauna) all'interno del sito in oggetto consente di affermare che l'ecosistema presente è a basso valore di naturalità, estremamente semplificato dal punto di vista fisionomico e strutturale, anche perché di impianto relativamente recente e sottoposto a vari rimaneggiamenti (sostituzione di specie arboree, nuovi impianti). L'unico microhabitat a medio valore di naturalità è rappresentato dal nucleo di pioppo bianco e salice localizzato nella parte occidentale del prato alberato. In genere la componente fitocenotica nella distribuzione spaziale è poco articolata, manca di stratificazione per la ridotta presenza della componente arbustiva peraltro non in continuità con quella arborea, contiene disposizioni artificiali con prevalenza di allineamenti su filari (di carpino bianco su Via Cavazza, di pioppi cipressino prevalenti sugli argini prospicienti Strada dell'Attiraglio) ed inoltre, vi si rileva la presenza di elementi floristici alloctoni. Per quanto attiene alla componente zoocenotica, l'attuale destinazione rende molto bassa la vocazione dell'area per la fauna in generale, si segnala, come unica presenza di interesse conservazionistico, la Rondine.

L'area compresa entro un raggio di 5 km è stata investigata mediante la consultazione di fonti documentarie e l'interpretazione delle più recenti riprese aeree disponibili sul SIT del comune di Modena.

I risultati delle analisi condotte hanno messo in evidenza la presenza di ambiti a nullo valore di naturalità rappresentati da aree di origine antropica sottoposte a continui rimaneggiamenti entro brevi intervalli di tempo e comprendenti i seminativi.

Sotto il profilo ecologico si tratta delle cosiddette "steppe monospecifiche", che, nel raggio considerato, costituiscono la componente preponderante delle superfici agricole ed in crescente espansione areale, secondo i dati riportati nel Rapporto sullo stato dell'ambiente del comune di Modena.

Per quanto riguarda il post operam, in considerazione della scarsa vocazione naturalistica del sito, non si prevedono significative riduzioni della componente faunistica né per quanto riguarda la fauna presente né per quella potenzialmente presente.

Per quanto attiene alla vegetazione, il progetto di ampliamento dell'inceneritore comporterà la sottrazione di alcune superfici a prato e l'eliminazione (e l'eventuale trapianto in altro sito) di alcuni giovani alberi in corrispondenza della rampa di accesso al nuovo impianto. Al contempo, il progetto di mitigazione paesaggistica prevede piantagioni di alberi ed arbusti sparse ed in filare su argini esistenti o da creare, la realizzazione di aiuole in prossimità dei parcheggi, la costituzione di "aree di tutela" sui nuclei di pioppo bianco e salice che rappresentano le preesistenze vegetali più significative, nell'area dello stabilimento e la creazione di itinerari finalizzati all'Educazione Ambientale.

Rispetto alla situazione attuale, la realizzazione di nuove piantagioni sarà attuata con esclusivo ricorso a specie della flora locale e sarà decisamente più consistente la presenza di specie arbustive autoctone.

In area vasta, il progetto è di valutare gli effetti dell'opera proseguendo il lavoro di biomonitoraggio attualmente in corso.

Impatto elettromagnetico

Relativamente all'impianto di trattamento chimico fisico e all'impianto di trattamento biologico l'impatto elettromagnetico risulta un aspetto poco significativo.

In relazione, invece, al solo impianto di incenerimento, in sede di valutazione di impatto ambientale relativa al progetto di adeguamento funzionale è stata condotta un'analisi che risulta allo stato

attuale ampliamento cautelativa, in quanto basata sugli obiettivi di qualità ($0.2\mu\text{T}$) fissati dalla Legge Regionale 30/2000, attualmente abrogati a seguito del completamento della normativa nazionale.

L'analisi si è basata sull'impiego modello EFC 400 adottato anche dalle sezioni provinciali ARPA Emilia Romagna e ha riguardato sia le linee MT in cavo interrato già esistenti, sia la struttura della rete elettrica prevista con la realizzazione della quarta linea, ora già attuata, in cui si prevedeva la ristrutturazione della rete MT, sia l'inserimento di una nuova linea AT di asservimento all'impianto; tale linea ha un percorso esterno all'impianto di circa di 2 km fino alla stazione di consegna della stazione di trasformazione.

E' stata effettuata anche una attività di monitoraggio sulle linee interrate MT esistenti all'interno dell'area di impianto rilevando valori di induzione magnetica di modesta entità.

Tramite il modello EFC 400, sopra richiamato, sono state effettuate le simulazioni sia nello scenario attuale, sia nello scenario di progetto, producendo grafici riportanti i livelli di induzione magnetica calcolati alla quota di 1 metro sul livello di campagna.

I risultati hanno portato alla conclusione che non vi sono aree all'interno dell'impianto in cui è prevista la permanenza di personale e in cui si stimano livelli superiori a $0,2\mu\text{T}$ (obiettivo ora abrogato e sostituito con il valore limite di $10\mu\text{T}$ e con un valore obiettivo per le nuove realizzazioni di $3\mu\text{T}$); nell'area esterna, per l'elettrodotto AT interrato valgono le distanze di prima approssimazione calcolate secondo quanto previsto dal DM 29/5/2008.

C2.2 PROPOSTA DEL GESTORE

Il Gestore dell'impianto, a seguito della valutazione di inquadramento ambientale e territoriale e degli impatti esaminati conferma la situazione impiantistica attuale dichiarando che l'impianto in esame è in linea con i livelli di prestazione ambientale associati alle BAT, e specificati nelle Linee Guida Nazionali di settore, fatta salva la realizzazione dei seguenti interventi (sintesi):

- chiusura completa dell'area antistante la fossa di stoccaggio (avanfossa)
- realizzazione della vasca di laminazione prevista nella fase di revamping della linea 3

Le conclusioni riguardo la conformità sono le medesime anche per il depuratore chimico fisico.

C3 VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC

PREMESSA

La seguente valutazione si riferisce agli step impiantistici ("fasi") come già sopra descritti al C1.2.

MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

In merito al consumo di materie prime si ritiene utile, per ciascuna materia prima o gruppi omogenei di materie prime, individuare un indicatore dato dalla quantità dei prodotti utilizzati in rapporto alla quantità di rifiuto trattato. Si indica pertanto il seguente schema elaborato in base ai dati forniti:

Consumo specifico materie prime termovalorizzatore

Consumi Specifici di Materie Prime (kg materia prima/t rifiuto)									
Parametro	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009 Linee 1-2-3	Anno 2009 Linea 4	Anno 2010	MTD
Urea	5,42	20,2	5,33	5,44	5,86	6,08	2,30	1,60	
Bicarbonato di Sodio	14,10		13,20	12,38	12,32	13,24	22,36	16,89	10-15
Carbone attivo	0,70		0,44	0,44	0,53	0,36	1,18	1,09	
Soda	0,56		0,56	0,60	0,94	1,05	0,05	0,02	
Acido Cloridrico	0,61		0,56	0,90	0,90	1,33	0,03	0,01	
Soluzione Ammoniacale	--		--	--	--	--	0,73	1,36	
Altre materie Prime	0,23		0,15	0,24	0,24	0,40	0,42	0,48	
Consumo totale di Materie Prime	21,6	20,2	20,2	20,0	20,8	22,3	27,2	21,5	

I consumi specifici di materie prime utilizzate per la depurazione fumi delle linee n.1, n.2 e n.3 si mantengono in linea con le MTD mostrando una tendenza all'aumento nel 2008 e 2009 rispetto agli anni precedenti. La linea n.4, nel 2009 (anno in cui era in esercizio con prove di incenerimento rifiuti) mostra consumi specifici superiori alle MTD per Carbone e Bicarbonato; nel 2010 i consumi specifici mostrano una tendenza alla diminuzione. Il monitoraggio in continuo dell'ammoniaca all'emissione (residuo del processo di abbattimento degli ossidi di azoto) e la tecnologia SNCR + SCR di abbattimento degli ossidi di azoto, consente una migliore gestione dei reagenti Urea e Ammoniaca, tanto che i consumi complessivi specifici risultano ridotti rispetto alle linee n.1, n.2 e n.3, anche considerando l'uso aggiuntivo di soluzione ammoniacale nell'SCR.

Consumo specifico metano termovalorizzatore

Consumo Specifico di Metano (m3 metano/t rifiuto)									
Parametro	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009 Linee 1-2-3	Anno 2009 Linea 4	Anno 2010	MTD
Metano	1,06	1,73	3,28	2,76	3,97	6,78	52,59	18,27	4,5-20

I consumi specifici di metano per le linee n.1, n.2 e n.3 si mantengono generalmente in linea con le MTD collocandosi al di sotto dei valori minimi riportati (consumi di metano inferiori a quelli previsti). Si evidenzia, comunque, un aumento non trascurabile del consumo di metano a servizio dei bruciatori ausiliari negli anni 2008 e 2009 rispetto ad anni precedenti: a tale proposito si segnala che la piena applicazione del D.Lgs133/2005 (dal 28/02/2006) ha sicuramente influito su tale parametro, obbligando il gestore ad attivare i bruciatori ausiliari a titolo precauzionale in situazioni non contemplate in precedenza. Il periodo di prova con rifiuti della quarta linea ha portato ad un consumo specifico di metano a servizio dei bruciatori ausiliari della quarta linea decisamente superiore ai valori fissati nella MTD; tale valore nel 2010, seppur non trascurabile, si colloca in linea con le MTD.

Consumo specifico materie prime depuratore chimico fisico

Materia prima	Consumo (Kg) anno 2009	Consumo (Kg) anno 2010	Reflui/Rifiuti Trattati (ton.) anno 2009	Reflui/Rifiuti Trattati (ton.) anno 2010	Indicatore Kg/ton anno 2009	Indicatore Kg/ton anno 2010
Reflui da WTE			96344	34406		
Conferimenti esterni (Lotto A,B,C)			36916	32189		
Totale Ingressi			133260	66597		
Acido solforico 20-50%	299884	56.325			2,25	0,85
Soda caustica 30%	203050	126.450			1,52	1,90
Cloruro Ferroso 20%	114420	41.140			0,86	0,62
Cloruro Ferrico 40%	-----	166.999			-----	2,50
Sequestrante	7843	5.898			0,06	0,09
Calce idrata	116875	122.614			0,88	1,84
Polielettrolita in polvere	3100	2.375			0,02	0,04
Energia Elettrica (KWh)	247817	110129			1,86	1,65
Acque (mc)	14379	13186			0,11	0,20
Produzione fanghi filtropressati (ton.)	771.6	735.63			0,0058	0,011

La maggior parte delle materie prime dell'intera Area 2 di HERA sono utilizzate nella depurazione fumi del termovalorizzatore e, anche se in misura sensibilmente inferiore, per la preparazione dei reattivi nel depuratore chimico-fisico

RIFIUTI IN INGRESSO AL TERMOVALORIZZATORE.

L'azienda chiede di confermare l'autorizzazione allo smaltimento presso l'inceneritore dei rifiuti già previsti nella precedente AIA (Determinazione della Provincia di Modena n.311 del 30/06/2009 e ss.mm.ii.), inserendo, inoltre, le seguenti tipologie di rifiuti al fine di uniformare le autorizzazioni di tutti i propri impianti:

- 020107 rifiuti della silvicoltura.
- 020702 rifiuti prodotti dalla distillazione delle bevande alcoliche
- 030301 scarti di corteccia e legno
- 040209 rifiuti da materiali compositi
- 040221 rifiuti da fibre tessili grezze
- 070213 rifiuti plastici
- 170201 legno
- 170203 plastica
- 190501 parte di rifiuti urbani e simili non compostata
- 190901 rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
- 191004 fluff (frazione leggera e polveri diversi da quelli di cui alla voce 19 10 03)
- 191201 carta e cartone
- 191207 legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06

191208 prodotti tessili

200111 prodotti tessili

200138 legno diverso da quello di cui alla voce 20 01 37.

A seguito di una valutazione legata agli aspetti del piano rifiuti, alle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti richiesti, si ritiene invece di limitare le tipologie di rifiuto ammesse all'impianto così come riportato nella sezione prescrittiva specifica.

Controlli sui rifiuti all'ingresso del termovalorizzatore

Dal momento che il sistema di gestione dei rifiuti urbani deve comprendere una efficace raccolta differenziata che consenta di recuperare le frazioni merceologiche utilmente riciclabili (carta, vetro, plastica, metalli, organico compostabile) e separare le frazioni indesiderate (rifiuti ingombranti, rifiuti pericolosi) ai fini del processo di combustione e per una corretta applicazione delle tecnologie a disposizione è fondamentale la conoscenza del materiale da incenerire; si ritiene necessaria, perciò, l'effettuazione di indagini merceologiche e chimiche del rifiuto urbano in ingresso, come prescritto nella successiva sezione dedicata. Per quanto concerne l'accettazione dei rifiuti, la Ditta fornisce la documentazione relativa alle istruzioni operative, facenti parti del sistema di gestione "sicurezza, qualità, ambiente", riguardanti le fasi di verifica ed archiviazione dei formulari per il trasporto, omologa rifiuti in ingresso e gestione dei registri di carico e scarico. Tali documenti, descritti nel manuale di gestione fornito assieme alla domanda in oggetto, soddisfano quanto indicato dall'art.7 del D.Lgs. 11-05-2005 n°133, relativamente alle "procedure di ricezione dei rifiuti".

Al fine di valutare se sia possibile prevedere ed attuare ulteriori operazioni di selezione dei rifiuti prima del loro avvio all'incenerimento, il Gestore ha presentato una relazione tecnica esplicativa in merito alla possibilità di inserimento, all'interno dell'area, di un'impianto di selezione dei rifiuti solidi urbani in ingresso al termovalorizzatore al fine di separare/selezionare parte della quota rifiuti che potrebbe essere differenziata ed avviata al recupero in idonee strutture. Il gestore dichiara la scarsa efficacia di tale sistema, rilevando che le migliori metodologie di differenziazione dei rifiuti sono quelle che operano alla fonte, cioè separazione dei rifiuti prima della loro miscelazione, e che la presenza di interventi in coda al processo, di efficacia limitata rispetto ai potenziali risultati ottenibili dagli interventi alla fonte, potrebbero indurre una minore attenzione alla differenziazione primaria.

Si evidenzia, inoltre, che presso l'impianto è attivo un portale per la misurazione della radioattività dei carichi di rifiuti in ingresso all'impianto di termovalorizzazione. La gestione del portale e degli eventuali allarmi viene effettuata dal gestore seguendo un'apposita istruzione operativa valutata dagli organi competenti.

In caso di indisponibilità del sistema a portale (guasto/anomalia), il gestore dovrà effettuare il controllo manuale **su tutti i carichi** conferiti all'impianto. L'evento dovrà essere tempestivamente comunicato tramite fax o lettera ad ARPA e Provincia, per consentire eventuali controlli integrativi.

Rifiuti ritirati dal settore sanitario e veterinario

Il gestore rinuncia al trattamento dei rifiuti sanitari a rischio infettivo.

RIFIUTI IN INGRESSO AL DEPURATORE CHIMICO-FISICO

L'azienda chiede di confermare l'autorizzazione allo smaltimento presso l'inceneritore dei rifiuti già previsti nella precedente AIA (Determinazione della Provincia di Modena n.311 del 30/06/2009 e ss.mm.ii) senza modifiche.

Il quantitativo massimo complessivo di rifiuti annuale autorizzato al trattamento è pari a 40.000 mc (corrispondenti a 40.000 t). Tali rifiuti nella precedente AIA erano stati suddivisi, in base alle

caratteristiche chimiche e fisiche, in 3 gruppi denominati A, B e C; nel presente atto viene mantenuta la sopraccitata suddivisione.

Del gruppo A fanno parte rifiuti a matrice acquosa di natura perlopiù inorganica. Per i rifiuti dei gruppi B e C, in funzione delle loro caratteristiche chimiche e fisiche, si ritiene che il trattamento chimico-fisico possa risultare in alcuni casi potenzialmente problematico o poco efficiente. E' opportuno, perciò, che il conferimento di tali rifiuti sia il più possibile limitato e sia comunque associato preliminarmente ad accurate e rigorose prove di compatibilità preliminari e documentate al fine di stabilire l' idoneità del trattamento nei loro confronti e le caratteristiche dei reflui finali.

RIFIUTI PRODOTTI

In merito ai rifiuti prodotti nell'area si ritiene utile, per ciascuna tipologia, codice CER o gruppo omogeneo di rifiuto, individuare un indicatore dato dalla quantità di rifiuti prodotti in rapporto alla quantità di rifiuto trattato.

Rifiuti prodotti dal termovalorizzatore

Nella documentazione presentata ed in quella facente parte della precedente istruttoria autorizzativa, viene indicata nel post operam la produzione di varie tipologie di rifiuti tra i quali, a seguito della modifica dei sistemi di depurazione della linea n.3, anche il PCR (Prodotti Calcici Residui). Si ritiene che, considerando l'impianto chimico/fisico come parte integrante dell'impianto di incenerimento, i reflui inviati dall'inceneritore all'impianto chimico fisico adiacente siano da considerarsi quale "flusso di processo" .

Produzione Specifica di Rifiuti (t rifiuto prodotto/t rifiuto incenerito)									
Parametro	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009 Linee 1-2-3	Anno 2009 Linea 4	Anno 2010	MTD
Scorie da incenerimento	0,277	0,280	0,274	0,264	0,267	0,255	0,223	0,240	0,25 - 0,3
Polverino (ceneri leggere)	0,021	0,021	0,020	0,022	0,018	0,016	0,019	0,020	
Prodotti Sodici Residui (PSR)	0,011	0,009	0,010	0,009	0,009	0,011	0,014	0,012	Da 0,008 a 0,012
Sommatoria di Scorie Polverino PSR	0,309	0,309	0,303	0,294	0,294	0,283	0,256	0,272	----

La produzione specifica dei rifiuti caratteristici del processo di incenerimento si mantiene in linea con i quantitativi previsti dalle BAT-MTD (250-300Kg/ton rifiuto incenerito) così come i quantitativi di PSR (8 – 12 Kg/ton rifiuto), mostrando un andamento pressochè costante a partire dal dato del 2004. Anche la linea n.4 mostra buona corrispondenza con le MTD evidenziando una produzione specifica di scorie più contenuta rispetto alle vecchie linee ma una più elevata produzione di PSR, correlabile al maggior consumo specifico di carbone e bicarbonato per la depurazione fumi. Per quanto concerne la produzione delle scorie ed il loro conferimento ad altro impianto di smaltimento finale, si rileva che il gestore ha comunicato la sospensione delle prove di messa in esercizio dell'impianto C.I.C. (conglomerato idraulico catalizzato), già autorizzato presso l'area di via Caruso a Modena, in attesa di ulteriori approfondimenti tecnici.

Rifiuti prodotti dal depuratore chimico-fisico

La gestione dei rifiuti prodotti presso gli impianti di depurazione, nelle fasi di deposito preliminare, avviene mediante collocazione degli stessi in apposite aree di stoccaggio in conformità alle procedure e istruzioni operative interne e nel rispetto delle norme vigenti.

Le principali tipologie di rifiuti prodotti dal ciclo di depurazione del depuratore chimico-fisico sono le sabbie ed i fanghi filtro pressati per un totale di circa 1200 t/anno.

- Lo smaltimento del vaglio avviene internamente all'area, nell'impianto di incenerimento, mentre le sabbie ed i fanghi vengono avviati in discarica.

I rifiuti prodotti vengono pesati ed i quantitativi vengono annotati nel registro di carico e scarico dell'impianto, oltre che sui formulari di trasporto degli impianti.

PARAMETRO	MISURA	Anno 2009	Anno 2010
quantità di fanghi filtropressati inviati a smaltimento (CER 190205 e 190206)	tonn/anno	764,28	735,63
quantità di altri rifiuti inviati a smaltimento (CER 150203)	tonn/anno	7,3	9,38

CONSUMO DI ENERGIA

Il termovalorizzatore è l'unico impianto dell'area che prevede la produzione di energia da cedere in rete. I dati forniti dal gestore permettono di calcolare le efficienze impiantistiche per un confronto con altri impianti. La formula per il calcolo della efficienza della caldaia del termovalorizzatore è la seguente (par. 10.4.4 del documento di riferimento BAT europeo, agosto 2006):

$$\eta_b = [E_{h/steam\ boiler} / (E_f + E_w)] \times 100 \{\%\}$$

dove:

$E_{h/steam\ boiler}$ = energia trasferita al vapore

E_f = energia immessa in impianto sotto forma di combustibile per la produzione di vapore

E_w = energia immessa con i rifiuti

L'efficienza energetica dell'impianto viene determinata mediante misurazioni calcoli appropriati sulla base di quanto riportato nel par. 10.4.4 del documento di riferimento BAT europeo, agosto 2006):

$$PL_{ef} = [O_{exp} - (E_f + E_{imp})] / (E_f + E_{imp} + E_{circ})$$

dove:

O_{exp} = energia equivalente ceduta annualmente (l'equivalenza si ottiene moltiplicando per 2,6 l'energia elettrica e per 1,1 l'energia termica)

E_f = energia immessa annualmente in impianto sotto forma di combustibile per la produzione di vapore (GJ/anno)

E_{imp} = energia equivalente immessa annualmente nell'impianto (ad esclusione di quella immessa con i rifiuti)

E_{circ} = energia riutilizzata annualmente all'interno del processo

Se il risultato è maggiore di 1 il calcolo del PL_{ef} mostra che l'impianto sta esportando più energia rispetto a quella richiesta per il processo di incenerimento.

Il calcolo non richiede la conoscenza del contenuto energetico del rifiuto; comunque, il risultato ne sarà influenzato e ci si dovrà aspettare che il rifiuto con un più alto contenuto energetico permetterà di esportare più energia e quindi il valore del PL_{ef} sarà più alto.

Si riporta di seguito una tabella contenente i risultati dei calcoli effettuati nei diversi scenari impiantistici:

Parametro	Sigla	UdM	Post Operam NO TLR	Post Operam CON TLR	Ante Operam
Energia equivalente ceduta	O_{prod}	GJeq/y	1.554.509	1.870.042	302.618
Energia con combustibile	E_f	GJ/y	4.230	4.230	2.173
Energia equivalente acquistata	E_{imp}	GJeq/y	247.104	247.104	144.546
Energia equivalente riciclata	E_{circ}	GJeq/y	32.609	32.609	0
Calcolo di Plef	PL_{ef}	-	4,6	5,7	1,1

Per la caldaia dell'impianto

Parametro	UdM		L4	L1/L2	L3
Energia trasferita al vapore	Eh/stemboiler	MWh	65	8	13
Energia introdotta con RSU	E_w	MWh	78	9	16
Energia introdotta con combustibile	E_f	MWh	trascurabile	trascurabile	trascurabile
Boiler efficiency		%	84%	84%	84%

l'efficienza è del 84% che si allinea con i valori massimi dei dati di letteratura relativi agli inceneritori municipali (mswi).

Gli indicatori di produzione energia elettrica e termica si calcolano mediante la formula MWh/tonnellate di rifiuto

Parametro	Configurazione Ante Operam	Configurazione Post Operam
	Mwhe/ton incenerito	MWhe/ton incenerito
Energia elettrica prodotta	0,28	0,74

Nella configurazione ante operam, il valore di produzione specifica di energia elettrica si attesta tra valori minimi e medi indicati in riferimento al parco inceneritori francesi.

Nella configurazione post operam, l'indicatore di produzione specifica si attesta su valori superiori sia a quelli riferiti al parco inceneritori francesi, che a quelli indicati dall'energysubgroup.

Gli indicatori di consumo energia elettrica rappresentano la domanda di energia elettrica dell'impianto.

Parametro	Configurazione Ante Operam	Configurazione Post Operam
	Mwhe/ton incenerito	MWhe/ton incenerito
Energia elettrica consumata	0,13	0,11

Il valore dell'indicatore specifico di consumo dell'energia elettrica si attesta, sia nella configurazione ante operam che post operam, in prossimità di un valore medio tra quelli indicati da energysubgroup.

Nella configurazione finale, il funzionamento "a isola" dell'impianto, limita a situazioni rare la possibilità che nel sito si verifichino blocchi dovuti a mancanza di energia elettrica.

I dati energetici reali relativi all'impianto di incenerimento sono desumibili dalla documentazione prodotta e dai report annuali di attività.

Produzione Specifica di Energia Elettrica (MWh/t rifiuto)

Parametro	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009 Linee 1-2-3	Anno 2009 Linea 4	Anno 2010	MTD
E.E. Prodotta	0,28	0,29	0,27	0,26	0,29	0,25	0,43	0,61	0,30-0,64
Energia Elettrica Ceduta	0,27	Dato non disp.	0,26	0,25	0,28	0,25	0,35	0,49	
Autoconsumi E.E.	0,01		0,01	0,01	0,01	0,01	0,08	0,12	
E.E. Acquistata	0,13		0,13	0,13	0,12	0,17	0,09	0,02	
Consumi totali E.E.	0,14	0,12	0,13	0,13	0,13	0,18	0,18	0,14	

Efficienza energetica dell'impianto									
Parametro	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009 Linee 1-2-3	Anno 2009 Linea 4	Anno 2010	MTD
Efficienza energetica PL dell'impianto	1,1	--	--	0,9	1,0	0,3	0,2	2,3	>1
Efficienza di conversione termica della caldaia (%)	8,4	--	--	70	69	72	85	79	75-85

Per quanto riguarda le **performance energetiche** dell'impianto, sulla base delle informazioni presentate dalla ditta, si può concludere che le prestazioni delle linee n.1, n.2 e n.3, erano generalmente inferiori a quelle previste dalle MTD, mentre per la linea n.4, le prestazioni sono generalmente in linea con le MTD e migliori rispetto alle vecchie linee. Per il solo anno 2009, la linea n.4 ha evidenziato una bassa efficienza energetica, probabilmente perché in tale periodo si sono svolte le prove di esercizio e messa a punto con rifiuti, che hanno richiesto consumi elevati di metano per i bruciatori ausiliari.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera prodotte nell'area si distinguono in emissioni convogliate, emissioni diffuse, emissioni fuggitive ed emissioni eccezionali.

Emissioni convogliate.

Per la maggior parte degli inquinanti, il flusso di massa proveniente dalle emissioni convogliate del termovalorizzatore risulta predominante rispetto al contributo degli altri impianti. Le emissioni del depuratore chimico-fisico possono ritenersi significative solamente in relazione al contributo in termini di diffusione di sostanze odorigene. A tale proposito è stato realizzato dal gestore un intervento sul depuratore chimico fisico con copertura ed aspirazione delle principali vasche. Il relativo impianto di depurazione è stato messo a regime nel dicembre 2007 nella configurazione con adsorbitore a zeoliti e, successivamente, implementato con adsorbitore a carboni attivi.

In riferimento all'inceneritore, i principali parametri che influenzano le emissioni convogliate in atmosfera dell'impianto sono:

- tipologia e caratteristiche dei rifiuti inceneriti
- caratteristiche tecniche progettuali ed operative del forno
- dimensionamento e condizioni operative dei sistemi di depurazione presenti

Questi parametri influenzano i fenomeni che sono alla base della ripartizione e della rimozione dai fumi degli inquinanti già presenti nei rifiuti o che possono essere prodotti nel corso del processo di incenerimento. Per quanto riguarda i rifiuti urbani sono perciò di fondamentale importanza le tecniche primarie di prevenzione quali l'affinamento ed il potenziamento dei sistemi utilizzati per la

separazione alla fonte e la raccolta differenziata delle frazioni potenzialmente critiche dal punto di vista delle emissioni inquinanti.

Per un ottimale controllo delle emissioni è importante adottare strategie gestionali che minimizzino i periodi transitori di avvio e fermata dell'impianto; particolare importanza rivestono anche i sistemi di controllo del processo di incenerimento, per far fronte a variazioni impreviste imputabili a variabilità nella composizione del rifiuto o ad anomalie impiantistiche.

Nell'esercizio dell'impianto devono essere prese tutte le misure necessarie affinché le attrezzature utilizzate per la ricezione, gli stoccaggi, i pretrattamenti e la movimentazione dei rifiuti, nonché la movimentazione e stoccaggio dei rifiuti derivanti dall'incenerimento, siano gestite in modo da ridurre le emissioni di polveri, sostanze organiche volatili e odori in linea con il criterio delle Migliori Tecnologie Disponibili.

Le emissioni medie annuali dalle linee di incenerimento, con l'impianto nelle configurazioni che si sono succedute a partire dal 2004, sono riportate nelle relazioni tecniche delle domande AIA e nei report annuali di attività.

Concentrazioni medie annuali complessive delle linee di incenerimento e confronto con le MTD-BAT

Concentrazione media di Emissione degli inquinanti in aria									
Concentrazioni medie di emissione (insieme delle linee di incenerimento) riferite a gas secco, temperatura 273k, pressione 10130Pascal e 11% di Ossigeno	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009 Linee 1-2-3	Anno 2009 Linea 4	Anno 2010	MTD
CO - Monossido di Carb. (mg/Nmc)	6,3	6,3	6,1	4,7	4,2	4,6	22,3	15,8	2 – 30
Polveri (mg/Nmc)	1,3	1,0	0,9	0,8	0,6	0,7	0,6	2,6	0,1 – 4
NOx - Ossidi di Azoto (mg/Nmc)	182	180	174	173	179	172	111	57,2	30 – 180
SOx – Ossidi di Zolfo (mg/Nmc)	2,4	1,4	0,7	1,5	1,5	1,5	1,5	0,7	0,2 – 20
HF - Acido Fluoridrico (mg/Nmc)	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1
HCl - Acido Cloridrico (mg/Nmc)	0,9	0,7	0,7	1,0	1,0	1,0	3,2	1,4	0,1 – 6
NH3 – Ammoniaca (mg/Nmc)	12,4	Dato non disponibile		11,3	7,9	8,0	2,0	1,0	<10
COT – Carbonio Org. Tot. (mg/Nmc)	3,8	1,1	0,9	0,9	1,1	1,2	1,4	0,3	0,1 – 5
Hg – Mercurio (mg/Nmc)	0,008	0,015	0,010	0,009	0,011	0,011	0,001	0,002	<0,030
Cd+Tl – Cadmio + Tallio (mg/Nmc)	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001*	<0,030
Sommatoria Metalli (mg/Nmc)	0,007	0,008	0,006	0,005	0,004	0,017	0,027	0,023*	<0,050
IPA – Idrocarburi Policiclici Aromatici (µg/Nmc)	0,005	0,205	0,129	0,299	0,070	0,330	0,263	0,018*	<10
PCDD + PCDF – Diossine e Furani (ng Diossina Equivalente/Nmc)	0,022	0,004	0,004	0,002	0,002	0,010	0,010	0,002*	<0,05

* Concentrazioni ottenute dai valori medi delle misure discontinue previste dalla autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

Le emissioni dell'impianto sono generalmente in linea con i livelli operativi di emissione in atmosfera associati all'applicazione delle MTD-BAT; criticità si osservavano in passato per le emissioni di ammoniaca e acido fluoridrico (per le quali un ruolo fondamentale riveste la tipologia di misurazione che attualmente viene eseguita con modalità continue) e le emissioni di ossidi di azoto: per tale motivo si è ritenuta necessaria (medie annuali più attendibili) la misurazione in continuo di acido fluoridrico e ammoniaca (con definizione, per quest'ultima, di un limite di emissione) e l'installazione del sistema di abbattimento catalitico (SCR) per gli ossidi di azoto.

In considerazione dei livelli emissivi medi stimati su base annuale e riportati nei documenti di riferimento italiani ed europei (relativi ad impianti che adottano le MTD nella progettazione e gestione impiantistica) ed in relazione ai risultati degli autocontrolli del gestore, nonché dei controlli effettuati dall'ARPA, l'Autorità Competente ha ritenuto necessario introdurre, fin dalla prima AIA, alcune limitazioni in flusso di massa annuale calcolate sulla base dei livelli emissivi prestazionali MTD-BAT.

Nell'ambito della procedura di screening relativa alla modifica sostanziale in oggetto, conclusasi con la Delibera di Giunta Provinciale n.68 del 01/03/2011, le suddette limitazioni sono state confermate ed ampliate.

Nella presente AIA, al fine di mantenere e migliorare le prestazioni raggiunte indipendentemente dal quantitativo e dalla tipologia di rifiuto bruciato, si stabiliscono limiti in flusso di massa con riferimento ai reali quantitativi di rifiuti inceneriti e vengono uniformati (in riduzione) i limiti semiorari e giornalieri previsti per le linee n.3 e n.4.

Riguardo il trattamento del dato, allo scopo di fissare ulteriori criteri cautelativi di valutazione delle emissioni, i valori medi giornalieri di emissione degli inquinanti, nonchè dei flussi di massa, dovranno essere calcolati senza applicare la detrazione dell'incertezza di misura prevista dal D.Lgs133/2005.

L'emissione convogliata del deodorizzatore dell'aria aspirata dalla fossa rifiuti e dall'avanfossa, in funzione del previsto uso saltuario, della presenza del sistema di abbattimento a carboni attivi e della frequenza dei controlli imposta dalle prescrizioni specifiche, non si considera ad impatto significativo.

Gli sfiati dei silos di stoccaggio delle materie prime utilizzate nella depurazione fumi, dei rifiuti polverulenti prodotti dall'attività di incenerimento (polverino e PSR), così come le emissioni che possono generarsi da dispositivi di captazione utilizzati per lavori di manutenzione sugli impianti, sono convogliati al sistema di depurazione fumi delle linee di incenerimento (a monte dei filtri a maniche o dei reattori).

Poco significativa è da ritenersi anche l'emissione dello sfiato del silos della calce utilizzata nell'impianto chimico-fisico (emissione E1/b)

Invece, è da ritenere non trascurabile per il potenziale impatto odorigeno l'emissione convogliata E2/b (deodorizzatore dell'impianto chimico-fisico).

L'emissione E2/b è originata dalla aspirazione dalle vasche di stoccaggio e dalle vasche di processo depurativo dei rifiuti da trattare all'impianto chimico-fisico; la vasca di stoccaggio dei rifiuti esterna VA2/VP è stata completamente coperta dopo che in diverse circostanze era stata oggetto di verifiche a causa della diffusione di odori sgradevoli. L'impianto di abbattimento è costituito da un adsorbitore a zeoliti e da un adsorbitore a carboni attivi. Dall'esame delle analisi di messa a regime effettuate dal gestore, è possibile evidenziare come la modifica realizzata abbia migliorato in generale l'efficienza di deodorizzazione, con particolare riferimento ad Ammoniaca, Acido Solfidrico e SOV/C. In considerazione del fatto che tali composti hanno una soglia olfattiva estremamente bassa, non si ritiene ancora possibile escludere tale emissione convogliata (E2/b) dalle possibili fonti di impatto odorigeno che causano periodiche segnalazioni da parte dei residenti in zona.

Si ritiene perciò necessario che il gestore presti particolare attenzione all'impianto di deodorizzazione al fine di ottimizzarne i rendimenti di depurazione.

Emissioni diffuse e fuggitive.

Le emissioni diffuse sono generate principalmente nelle fasi del ciclo di smaltimento dei rifiuti non compartimentate o non captate, dalle movimentazioni dei rifiuti in ingresso, dei rifiuti prodotti, nonchè da possibili sversamenti accidentali di materie prime che possano evaporare o creare aerosol a contatto con l'atmosfera. Le emissioni fuggitive sono generate dalla progressiva perdita di tenuta di serbatoi contenenti sostanze fluide liquide o gassose.

Le emissioni diffuse di odori dalla fossa rifiuti dell'inceneritore sono da considerare non rilevanti in relazione alla presenza del sistema di deodorizzazione e alla completa compartimentazione e mantenimento in depressione della stessa.

Il depuratore chimico-fisico è compartimentato ed aspirato nelle zone maggiormente critiche dal punto di vista della generazione di odori; tuttavia, non si possono escludere emissioni diffuse residue. Si ritiene che tali emissioni non captate non siano particolarmente significative; comunque, nel piano di monitoraggio è stato previsto che il gestore adotti misure specifiche dedicate al controllo della diffusione di odori nel tempo.

Le emissioni diffuse provenienti dagli stoccaggi di materie prime (soda, urea, ecc.) limitate alle fasi di caricamento dei serbatoi, sono da considerare non rilevanti così come quelle che si originano in fase di preparazione dei reattivi necessari al buon funzionamento dei depuratori.

Le emissioni diffuse di natura polverulenta derivanti dalle operazioni di scarico dei silos dei prodotti sodici residui e del polverino sono non rilevanti in quanto limitate da sistemi di contenimento che comprendono la compartimentazione delle zone di scarico e sistemi telescopici di scarico (PSR).

Al fine di limitare le emissioni diffuse e/o fuggitive derivanti dallo stoccaggio e dall'uso di soluzione ammoniacale a servizio del sistema catalitico di abbattimento degli Ossidi di Azoto (SCR) prodotti dall'inceneritore, è previsto che il gestore adotti sistemi di recupero dei vapori sia nelle fasi di caricamento, che nelle fasi prelievo ed uso della soluzione. Tali sistemi di stoccaggio devono, inoltre, essere dotati di dispositivi di contenimento e recupero di eventuali fuoriuscite e di sistemi di rilevazione di vapori ammoniacali il cui stato di allarme attivi la messa in sicurezza di tutto il sistema. Nel rispetto di tali prescrizioni, le emissioni diffuse e/o fuggitive di ammoniaca sono ritenute non rilevanti.

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili.

Sono le emissioni che possono potenzialmente aversi in fase di avvio e fermata programmata degli impianti. Si ritengono significative solamente quelle provenienti dall'inceneritore.

Tali emissioni sono oggetto di prescrizioni gestionali specifiche nella successiva sezione dedicata. Il rispetto delle prescrizioni gestionali permette di minimizzare e rendere poco significative queste emissioni.

Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili.

Sono le emissioni che possono potenzialmente aversi in occasione di guasti, malfunzionamenti o in mancanza di alimentazione elettrica in uno o più settori degli impianti. Tali emissioni sono oggetto di prescrizioni gestionali specifiche nella successiva sezione dedicata. Il rispetto delle prescrizioni gestionali permette di minimizzare e rendere poco significative queste emissioni.

Impatto sull'atmosfera locale.

Dalle considerazioni sopra richiamate si evidenzia che le emissioni dell'inceneritore e degli impianti di depurazione (impianto chimico fisico ma anche l'adiacente depuratore biologico di acque reflue e rifiuti non oggetto della presente AIA) hanno caratteristiche sostanzialmente diverse. Nel primo caso, le emissioni coinvolgono inquinanti tipici dei processi di combustione che vengono liberati in atmosfera ad un'altezza di 80 metri e a temperature superiori a 130°C. Nel secondo caso, si tratta di emissioni fredde e a bassa quota di inquinanti di natura sostanzialmente odorigena, che includono sostanze organiche e inorganiche nella maggior parte dei casi diverse da quelle emesse dall'inceneritore.

Una sovrapposizione tra gli inquinanti emessi dalle due tipologie di sorgenti si può avere principalmente nel caso dell'ammoniaca, potenzialmente presente in entrambe; tuttavia le dinamiche emissive nei due casi (termovalorizzatore e depuratori) sono notevolmente diverse e tali da rendere distinguibili, anche in termini di monitoraggio, i singoli contributi. Si può ragionevolmente asserire, perciò, che l'impatto sull'atmosfera locale dovuto al depuratore chimico-fisico (e all'adiacente depuratore biologico) si esaurisce generalmente a poca distanza dallo stesso ed è per lo più legato a fenomeni di diffusione di odori. Per tale motivo sono state introdotte, nel piano di monitoraggio, misurazioni specifiche finalizzate alla valutazione del contributo del depuratore alla immissione di sostanze odorigene.

Nel caso dell'inceneritore, invece, il potenziale impatto sull'atmosfera locale può coinvolgere aree più ampie, in funzione delle caratteristiche fisiche ed emissive della sorgente

Nella documentazione presentata da Herambiente S.p.A. nelle diverse fasi autorizzative (VIA, AIA, Screening della terza linea e domanda di modifica sostanziale) sono state proposte valutazioni della diffusione degli inquinanti in atmosfera emessi dall'inceneritore che hanno tenuto conto delle diverse situazioni impiantistiche prospettate nella documentazione e delle relative condizioni emissive imposte dai diversi atti autorizzativi.

In generale le stime hanno evidenziato una riduzione dell'impatto determinato dall'inceneritore in termini di ricadute al suolo, sia grazie ai miglioramenti tecnologici introdotti nella realizzazione delle nuove linee di incenerimento, sia in conseguenza della limitazione in termini di flussi di massa e di concentrazioni imposti anche a seguito degli esiti della procedura di screening relativa alla terza linea.

A verifica di quanto stimato in termini di impatto sull'atmosfera locale, integrando quanto già previsto in sede di VIA, il piano di monitoraggio e controllo prevede una apposita sezione dedicata al monitoraggio ambientale all'esterno del sito.

Il monitoraggio ambientale effettuato dal gestore ha avuto inizio nel settembre 2005 e proseguirà per almeno i 18 mesi successivi alla messa a regime dell'impianto nella sua configurazione finale.

La rispondenza procedurale delle attività previste da questo monitoraggio è sistematicamente verificata dal personale ARPA che, in affiancamento al gestore stesso, effettua controlli, sopralluoghi congiunti, campionamenti in parallelo ed analisi chimiche comparative e integrative.

Attualmente sono disponibili i dati della fase di ante operam (terminata il 30/4/2009) e quelli relativi a 22 mesi della fase intermedia, fino a dicembre 2010 (fase 4).

Rimandando per una analisi più approfondita ai rapporti valutativi redatti periodicamente da Arpa questi possono essere riassunti come riportato di seguito.

Biossido di azoto NO₂

I livelli di **NO₂** monitorati in continuo nelle stazioni di Albareto e Tagliati e con campagne di breve durata (mezzo mobile e campionatori passivi) risultano più contenuti nelle aree circostanti l'impianto rispetto a quelli rilevati nell'area urbana di Modena.

I dati annuali evidenziano un leggero calo dal 2006 al 2010 confermando valori medi attorno ai 30 µg/m³, nel rispetto quindi del limite previsto dalla normativa (valore limite per la salute umana: 40 µg/m³). In area urbana le concentrazioni rilevate dalle stazioni della rete di monitoraggio provinciale sono superiori a 40 µg/m³.

Polveri (PM₁₀)

Gli andamenti riscontrati nei siti di indagine risultano coerenti con quelli rilevati nelle stazioni di monitoraggio della città, evidenziando livelli di PM₁₀ simili o leggermente più contenuti rispetto all'area urbana. Nelle stazioni di monitoraggio di Albareto e Tagliati, in cui si effettua un monitoraggio in continuo, il numero di superamenti è diminuito dal 2006 al 2010, attestandosi nell'ultimo anno rispettivamente su valori di 61 e 55, contro i 79, 82 e 61 registrati nelle stazioni urbane di Via Giardini, Via Nonantolana e Parco Ferrari. Nelle campagne di breve durata, solo in qualche caso isolato, si sono rilevati livelli di PM₁₀ superiori a quelli urbani. Dal 2009, in tutti i punti monitorati, compreso quelli urbani, la media annuale risulta conforme a quanto fissato dalla normativa per questo indicatore.

Metalli in aria

Se si escludono le variazioni intervenute nel 2009 per alcuni metalli, a causa di una modifica del limite di rilevabilità certificato dal gestore, per la quasi totalità dei metalli si evidenziano livelli

simili negli anni, con variazioni contenute tra i diversi siti (a parte il Rame che risulta più elevato nelle stazioni urbane di confronto).

Vi sono solo alcune eccezioni relative al 2010 che riguardano:

- il **Mercurio** nella postazione di **Tagliati**, con un valore elevato solo nel mese di gennaio (negli altri mesi del 2010 i dati rilevati risultano essere prossimi al limite di rilevabilità);
- le concentrazioni di diversi metalli rilevate a settembre 2010 nella postazione di **Munarola**, che si caratterizzano per valori insolitamente elevati. Queste influenzano in modo significativo le medie annuali che risultano, per **Cromo, Rame, Manganese e Vanadio**, superiori ai dati storici raccolti negli anni precedenti.

Il confronto con il valore limite per la protezione della salute umana, previsto per il **Piombo** dal D.Lgs. 13/8/2010 n.155 ($0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), e con i valori obiettivo, previsti dallo stesso decreto per il **Cadmio** ($0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$) e l'**Arsenico** ($0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$), indica il rispetto della normativa, a maggior ragione tenendo conto del fatto che i valori di riferimento sono definiti sulla frazione PM10 e non su quella totale che, invece, è stata monitorata in tutti gli anni.

Sia la presente AIA che le precedenti prevedono, infatti, la determinazione dei metalli sulle polveri totali, metodica che tiene conto anche di eventuali contributi presenti nella frazione più grossolana, che non verrebbero invece conteggiati effettuando la determinazione sulla frazione PM10.

Solo il **Nichel** rilevato nella stazione di Tagliati, ha superato il valore obiettivo di $0,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dal D.Lgs. n.155, con un valore medio nel 2010 pari a $0,031 \mu\text{g}/\text{m}^3$; questo valore non trova conferma nel dato ottenuto da ARPA nella stessa settimana di campionamento ($0,0065 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Metalli nel suolo

Le analisi dei metalli nel suolo non evidenziano negli anni monitorati variazioni significative tra le diverse postazioni e mostrano un generale rispetto dei valori previsti dalla normativa con alcune eccezioni costituite dai livelli di stagno e rame.

Le concentrazioni di **stagno** hanno presentato nel tempo una certa variabilità, con concentrazioni in diversi casi superiori ai valori limite previsti dal D.Lgs 152/06 per i suoli a destinazione residenziale/verde pubblico sia nei dati del gestore, che in quelli di Arpa. Lo stagno non rappresenta, tuttavia, un marker caratteristico dei processi di incenerimento e la sua presenza è probabilmente da associare a caratteristiche locali dei terreni.

Anche il **rame** ha mostrato in alcuni campioni valori superiori al limite previsto dalla norma; tale evenienza rappresenta una caratteristica dei suoli locali così come confermato da uno studio regionale in cui la provincia di Modena risulta caratterizzata dal 27% dei campioni analizzati sull'intero territorio provinciale di pianura, con valori di rame superiori a 100 mg/Kg . Il Rame, pertanto, non sembra rappresentare un indicatore efficace delle ricadute al suolo del termovalorizzatore; da bibliografia, la maggiore presenza di Rame nel territorio modenese risulta correlabile a pratiche agricoli.

IPA in aria

Relativamente agli IPA in aria, in particolare al benzo(a)pirene assunto come tracciante per questa famiglia di composti, nel periodo di monitoraggio che va dal 2006 al 2008, in nessuna delle postazioni collocate nell'intorno dell'inceneritore, la media annuale rilevata da HERA e da ARPA ha superato il valore indicato dal D.Lgs 155/10 come valore obiettivo ($1 \text{ng}/\text{m}^3$ calcolato come media annuale). Nel 2009, il monitoraggio di HERA ha invece riscontrato valori molto elevati in quasi tutti i punti di monitoraggio, in particolare ad Albareto. Questi dati non trovano conferma nel 2010, riducendosi sensibilmente ed assumendo concentrazioni simili a quelle rilevate da ARPA.

Dall'esame delle emissioni, ottenute analizzando i risultati dei controlli a camino eseguiti da ARPA, si evidenziano concentrazioni dello stesso ordine di grandezza di quelle riscontrate in aria nei siti di

indagine. Tenendo conto della diluizione a cui le concentrazioni a camino sono sottoposte dopo la loro immissione in atmosfera, si desume che il contributo dell'inceneritore al dato ambientale di benzo(a)pirene è trascurabile rispetto ad altre sorgenti quali il traffico veicolare.

IPA nei suoli

Le analisi di IPA nei suoli oggetto di indagine mostrano valori generalmente inferiori al valore di riferimento dei singoli composti fissato dal D.Lgs152/2006, in tutte le postazioni. La postazione di monitoraggio situata nel Parco XXII Aprile è caratterizzata, con maggiore frequenza rispetto alle altre, da riscontri analitici positivi di composti IPA; tale tendenza è confermata anche dai risultati analitici di ARPA sui medesimi campioni. In nessun caso, si sono rilevate concentrazioni complessive di IPA superiori al valore limite indicato nel D.Lgs152/2006 per suoli a destinazione residenziale, verde pubblico, pari a 10 mg/kg ss. Non si notano significativi trend in atto.

Diossine e PCBs in aria:

Nel 2009 e nel 2010, nel corso della propria attività di monitoraggio, Herambiente s.p.a. ha riscontrato livelli di **diossine e PCBs in aria** a concentrazioni significativamente più elevate, rispetto a quanto rilevato fino al 2008.

Questi episodi si sono verificati, in momenti diversi, in tutti i punti di monitoraggio, con una maggior frequenza nel 2009, rispetto al 2010. Per tale ragione, il 2009 è stato caratterizzato da medie annuali superiori a 40 fg I-TEQ/m³ (valore indicato quale riferimento per le concentrazioni in aria dall'Istituto superiore di sanità e dalla Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale) in quasi tutte le postazioni; nel 2010, nonostante i valori occasionalmente elevati, la media annuale dei livelli di Diossine e PCBs in aria si riallinea alle serie storiche precedenti l'anno 2009, ad eccezione della stazione di Albareto.

I dati ARPA, rilevati nella stazione di Tagliati, che sulla base della direzione dei venti risulta essere quella potenzialmente più impattata dalle emissioni dell'inceneritore, e in quella di confronto di Via Giardini, si caratterizzano per livelli quantitativi inferiori a quelli riscontrati dal gestore.

Nel merito si osserva che il dato bimestrale di Herambiente s.p.a. e quello di Arpa si basano su campionamenti di durata molto diversa: quello della ditta è costituito da 7 giorni di prelievo a bimestre, mentre quello di Arpa nel medesimo periodo è basato su 45 giorni consecutivi di prelievo. Il dato annuale è pertanto ricavato da un totale complessivo di 42 giorni di campionamento nei monitoraggi di Hera e da 270 giorni di campionamento nei monitoraggi Arpa.

Seppur con basi temporale così differenti tra di loro, si ritiene che ognuna di queste modalità di monitoraggio racchiuda in sé un alto valore conoscitivo, rappresentando due diverse condizioni di rilevazione di potenziali impatti ambientali.

Il dato di ARPA può infatti ritenersi più rappresentativo del lungo periodo, mentre il dato di Herambiente s.p.a. risulta più adeguato a monitorare eventuali picchi di concentrazione di diossine in aria ambiente nel medio periodo (7 gg a bimestre).

In riferimento alle misure sul medio periodo, effettuate dal gestore, si ritiene che la frequenza con cui si sono registrati questi episodi, richieda una attenta analisi e un approfondimento sui possibili fattori causativi che li hanno provocati, anche per accertare se riconducibili o meno a fonti interferenti agli obiettivi del monitoraggio.

In merito ai dati ARPA, le medie annuali, seppur a livelli quantitativi sempre inferiori al valore di riferimento dell'ISS, mostrano dal 2008 un incremento nella stazione di Tagliati non riscontrabile nella stazione di riferimento di Via Giardini.

In merito alla significatività o meno di quanto rilevato, allo stato attuale non si hanno sufficienti

elementi per una corretta analisi valutativa ed interpretativa dei dati di monitoraggio ad oggi acquisiti.

Diossine e PCBs nelle deposizioni

L'analisi delle deposizioni totali, secche e umide, campionate da Herambiente s.p.a. nelle stazioni di Albareto, Tagliati e Gaggio come bianco di confronto, evidenziano nel 2010 valori di **diossine e PCBs** in aumento e superiori ai valori guida in fase di definizione a livello europeo (3,4-14 pg I-TEQ/m²gg - rapporto Commissione Europea DG Ambiente "Compilation of EU Dioxin exposure and health data – 1999"), in particolare nelle postazioni di Albareto e Tagliati.

I livelli registrati subiscono un incremento dovuto sia all'apporto di PCBs, con valori in aumento da settembre 2010, che di Diossine, con la presenza di alcuni dati particolarmente elevati nel periodo marzo-maggio 2010.

Poiché tale aumento viene giustificato dal gestore come "*interferenze occorse in fase di campionamento*" e i dati raccolti non sono verificabili in quanto la metodologia di campionamento non consente la rilevazione in contemporanea da parte di ARPA, se ne dovrà valutare il trend nei prossimi anni, sensibilizzando ancor più il gestore a porre maggiore attenzione alle attività correlate al monitoraggio ambientale.

Diossine e PCBs nei suoli

Considerando la somma di **diossine e PCBs** in termini di diossine equivalenti, la media annuale di tutte le postazioni non supera il valore di 10 ng/kg ss (D.Lgs.152/2006).

Nel periodo 2009 - 2010 i dati di HERAMBIENTE evidenziano concentrazioni di **diossine e PCBs nei suoli** leggermente superiori ai dati del biennio 2007 - 2008.

Monitoraggio delle emissioni del termovalorizzatore

L'impianto è dotato di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni inquinanti, installati su ogni camino collegato alle linee di incenerimento. Per ogni linea di incenerimento, sui fumi depurati vengono misurati continuamente i seguenti parametri ed inquinanti:

- Portata volumetrica
- Umidità
- Pressione
- Temperatura
- Ossigeno
- Anidride carbonica, Monossido di carbonio, Acido Cloridrico, Acido Fluoridrico, Ossidi di Zolfo, Ossidi di Azoto, Protossido di Azoto, Ammoniaca, Composti Organici Volatili, Polveri e Mercurio

Le misure avvengono con l'ausilio di sistemi automatici installati direttamente all'interno del camino di espulsione (sonde termometriche, sensori di pressione, misuratori di portata, misuratore di polveri), oppure collocati esternamente. In quest'ultimo caso, i gas estratti dal camino sono aspirati e convogliati attraverso una linea di trasferimento di materiale inerte fino all'analizzatore specifico e/o multiparametrico.

Le misurazioni in continuo vengono effettuate mediante una serie di sistemi automatici costituiti da:

- sonde di prelievo gas di materiale inerte, analizzatori specifici o multiparametrici inseriti nei condotti o esterni ad essi, linea riscaldata in materiale inerte per trasferimento gas agli analizzatori
- strumenti per la determinazione di parametri fisici
- sistema di acquisizione e memorizzazione dei dati

- sistemi di elaborazione dati e segnalazione di allarme per situazioni di potenziale pericolo di superamento dei limiti di emissione
- sistemi per la trasmissione dei dati in tempo reale al sito internet del gestore.

Il sistema di monitoraggio delle emissioni, oltre agli specifici misuratori di inquinanti e parametri di processo, comprende anche un adeguato dispositivo per l'acquisizione, elaborazione e stampa dei dati registrati nonché per la verifica di segnalazioni di allarme, nel caso di anomalie funzionali o di situazioni potenzialmente critiche per il rispetto dei limiti emissivi. Il sistema di elaborazione permette di evidenziare i risultati dei controlli in continuo nelle forme direttamente confrontabili con i limiti emissivi cioè: medie su 10 minuti, medie su 30 minuti, medie giornaliere, flussi di massa; il sistema include la trasmissione dei dati elaborati in tempo reale ad un sito internet consultabile.

Sono previste, inoltre, misurazioni periodiche di Metalli, Mercurio, Microinquinanti Organici con frequenza superiore a quanto richiesto dalle normative.

Con l'attivazione della quarta linea e la sostituzione dei vecchi sistemi di misura, su tutte le linee di incenerimento sono installati anche sistemi di campionamento in continuo di microinquinanti. In tal modo, potranno essere verificati con maggiore puntualità i limiti di emissione espressi in flusso di massa di tali inquinanti. Sono previsti sistemi completi di misura dei fumi di processo per una migliore conoscenza del potenziale emissivo delle linee di incenerimento ed un adeguato dosaggio dei reagenti di depurazione. Inoltre, è previsto un sistema completo di riserva per il monitoraggio delle emissioni, da utilizzare in caso di malfunzionamento o manutenzione di uno tra quelli installati alle linee di incenerimento.

Monitoraggio Ambientale nell'area impiantistica

Ad integrazione delle misurazioni di inquinanti eseguite a camino (sia con modalità continue che discontinue) e dei parametri di processo di maggior interesse, è attivo un monitoraggio ambientale nell'intorno dell'area polifunzionale che quindi controlla gli impatti di tutti gli impianti ivi collocati.

Il monitoraggio ambientale previsto in relazione alle modifiche impiantistiche previste per l'impianto di incenerimento rifiuti, si protrarrà per almeno 18 mesi successivi alla fase 6; al termine di tale periodo, sulla base delle risultanze ottenute, esso potrà essere ridiscusso in termini di contenuti e frequenza con le Autorità interessate.

Il monitoraggio ambientale comprende le seguenti attività:

- Monitoraggio della qualità dell'aria, eseguito in 5 postazioni con l'ausilio di stazioni fisse e dispositivi mobili. Sono eseguite sia misurazioni continue che discontinue di inquinanti aerodispersi quali: Polveri, PM 2.5, PM10, Metalli, Microinquinanti Organici, Inquinanti gassosi
- Monitoraggio delle ricadute al suolo, sottoponendo ad analisi chimica il terreno prelevato nelle stesse 5 postazioni precedenti, più un punto di bianco: gli inquinanti valutati sono Metalli e Microinquinanti Organici.
- Monitoraggio delle deposizioni secche e umide nelle postazioni di Albareto, Tagliati e Gaggio (bianco) per la ricerca di Microinquinanti Organici
- Biomonitoraggio licheni e campionamenti terreni in 21 postazioni dislocate in ambito provinciale, già definite in passato per questi monitoraggi.

Nell'area polifunzionale oggetto di AIA è inoltre previsto un monitoraggio ambientale che avrà la finalità di controllare l'entità delle emissioni diffuse di composti organici volatili ed inorganici a bassa soglia olfattiva e che quindi verificherà gli impatti di tutti gli impianti ivi collocati.

Impianti di abbattimento: Termovalorizzatore

I dispositivi di depurazione dei fumi emessi dai forni di incenerimento, nella configurazione attuale, sono conformi alle BAT-MTD necessarie al rispetto dei valori limite di emissione semiorari e giornalieri nonché dei flussi di massa imposti.

Entrambe le linee di incenerimento n.3 e n.4 sono dotate sia di sistema DeNOx non catalitico (ad iniezione di urea sulla linea n.4 e ad iniezione di soluzione ammoniacale sulla linea n.3), sia di sistema DeNOx catalitico (SCR) ad iniezione di soluzione ammoniacale.

Il sistema SCR rappresenta in assoluto, allo stato attuale delle conoscenze, la migliore tecnologia di abbattimento disponibile per gli ossidi di azoto, pertanto si ritiene che l'installazione di questo impianto di abbattimento, aggiuntivo rispetto alla sezione di depurazione configurata come nella situazione attuale, consentirà una drastica ed ulteriore riduzione degli ossidi di azoto in emissione.

Impianti di abbattimento: Depuratore chimico-fisico

Come già riportato in precedenza, il depuratore chimico-fisico ha sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera dedicato e rispondente alle BAT-MTD per gli scopi specifici.

PRELIEVI IDRICI

Presso l'impianto di incenerimento è previsto l'utilizzo di acqua di acquedotto e di acqua industriale proveniente dall'impianto di depurazione biologica; tali flussi in ingresso sono monitorati da contatori volumetrici.

L'acqua industriale viene utilizzata complessivamente per:

- spegnimento scorie, rete antincendio, ecc,
- lavaggio aree esterne
- innaffiamento del prato (c/o parcheggio auto)
- reintegro laghetto (c/o parcheggio auto).

L'acqua dell'acquedotto viene utilizzata per:

- impianto di demineralizzazione
- integro circuiti di raffreddamento e teleriscaldamento interno
- alimentazione rete antincendio in caso di emergenza
- servizi igienici

In uscita dall'impianto di incenerimento si individuano due tipologie di reflui liquidi: i reflui in uscita dai diversi utilizzi impiantistici e lo scarico civile dei servizi igienici. A questi devono aggiungersi le acque meteoriche raccolte dai pluviali e dalle aree scoperte dell'impianto, compresa tutta l'area cortiliva. Le acque meteoriche raccolte dai pluviali e dalle aree scoperte dell'impianto, così come le acque dei servizi igienici, sono inviate alla rete fognaria interna all'area impiantistica che convoglia gli scarichi al depuratore biologico presente nella stessa area. Relativamente a questi scarichi è previsto un pozzetto di ispezione, a monte del punto di immissione alla rete fognaria interna all'area impiantistica. I reflui liquidi in uscita dai diversi utilizzi impiantistici vengono tutti raccolti nella vasca di accumulo e da qui inviati all'impianto chimico-fisico, presente nella stessa area impiantistica, mediante una condotta dedicata.

Si ritiene indispensabile l'installazione di un contatore volumetrico del flusso di processo inviato dal termovalorizzatore all'impianto chimico fisico; deve inoltre essere realizzato un pozzetto di ispezione-campionamento collocato a valle della vasca di accumulo ed a monte dell'arrivo all'impianto chimico-fisico.

Nella fase post operam sarà effettuato il riutilizzo dei reflui del demineralizzatore e delle acque di spurgo caldaia e turbina per lo spegnimento scorie.

Di seguito sono riportate i dati sui consumi relativi all'inceneritore, dedotti dalla documentazione AIA agli atti e dai report annuali di attività.

Consumi idrici Specifici (m3/t rifiuto)									
Parametro	Anno 2004	Anno 2005	Anno 2006	Anno 2007	Anno 2008	Anno 2009 Linee 1-2-3	Anno 2009 Linea 4	Anno 2010	MTD
Consumi acqua potabile	0,27	0,27	0,21	0,20	0,23	0,34	0,32	0,22	---
Consumi acqua industriale	1,65	2,03	1,72	1,88	1,64	2,20	29,58	16,65	---
Consumi idrici totali	1,92	2,30	1,93	2,08	1,87	2,54	29,90	16,87	---

Il maggiore consumo di acqua industriale è sostanzialmente determinato dall'ingente quantitativo utilizzato per il raffreddamento di emergenza della griglia della linea n.4, della turbina e dell'alternatore (comuni per entrambe le linee). Infatti, il raffreddamento dell'acqua di griglia avviene attraverso un primo stadio mediante scambiatore acqua/aria (come per la linea 3) ed un secondo stadio di raffreddamento, svolto però da uno scambiatore acqua/acqua. Il fluido refrigerante, in questo caso, è costituito da circa 200 mc/h di acqua industriale fornita dal depuratore biologico, preliminarmente trattata con ipoclorito, disperdente ed antibatterico. Dopo lo scambio termico l'acqua viene allontanata rimettendola nella condotta del depuratore biologico che va al canale Naviglio. Gli scambiatori a servizio della turbina e dell'alternatore (comuni per entrambe le linee) utilizzano anch'essi come fluido refrigerante l'acqua industriale fornita dal depuratore biologico, anch'essa trattata con i medesimi reagenti. Il quantitativo dichiarato dall'azienda per tali scopi si attesta, compresa la nuova linea 3, ad altri 200 mc/h circa, anch'essi destinati allo scarico nella condotta del depuratore biologico che va al canale Naviglio. Si determina pertanto, per le due linee complessivamente, l'utilizzazione di circa 420 mc/h (comprensivi di circa 20 mc/h di margine progettuale) di acqua industriale fornita dal depuratore biologico. Dalla documentazione fornita dall'azienda emerge che il secondo stadio di raffreddamento della linea 4 (che impiega circa 200 mc/h di acque di raffreddamento) è entrato in funzione, nei primi 6 mesi del 2011, per un limitatissimo periodo di tempo. Sulla base di tale utilizzazione saltuaria e non programmabile, dimostratasi in realtà estremamente ridotta, l'impiego continuativo, su tutta la portata dei 420 mc/h, di prodotti chimici quali ipoclorito, disperdenti ed antibatterici, si ritiene essere un'attività di sovradosaggio inutile in quanto il 50% della portata trattata non è poi realmente utilizzata nella linea di raffreddamento; si rileva pertanto un uso non ottimale della risorsa "acqua industriale" e per tale motivo si ritiene opportuno l'inserimento di obblighi specifici nella parte prescrittiva dell'autorizzazione.

In ingresso al depuratore chimico-fisico, oltre al flusso di processo proveniente dal termovalorizzatore, sono da conteggiare i reflui/rifiuti in ingresso tramite autobotte.

SCARICHI IDRICI

Lo scarico idrico in acque superficiali attualmente autorizzato nell'area è quello relativo al depuratore biologico e prevede la conformità dello scarico ai limiti di accettabilità stabiliti dalle Tab. 1 e 3 di cui all' All. 5, Parte III del D.Lgs. 152/06.

I reflui in uscita dall'impianto chimico – fisico (oltre a rispettare i limiti di legge per i parametri su riportati) conseguono generalmente i livelli associati alle BAT per la rimozione dei metalli, indicati nel Decreto 29 gennaio 2007 sulle "Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività rientranti nelle categorie IPPC: *Gestione dei rifiuti (Impianti di trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti liquidi)*".

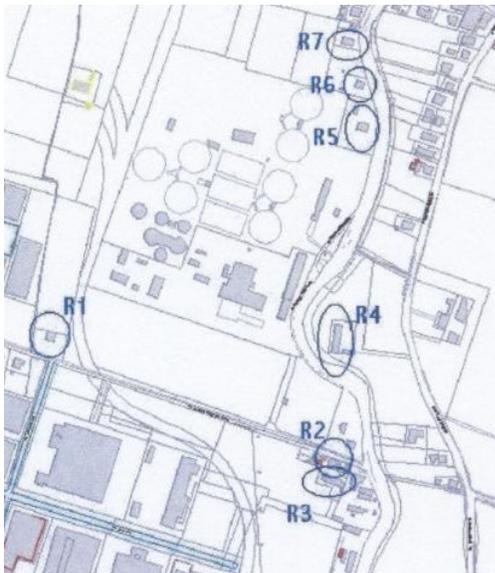
Data l'entità dello scarico proveniente dal depuratore chimico-fisico e ritenendo opportuno un maggiore controllo di tale scarico, si è ritenuto necessario installare un campionatore in continuo

delle acque reflue scaricate nel depuratore biologico da installare in corrispondenza del pozzetto di ispezione, che permette di avere a disposizione il campione medio relativo alle 24 precedenti il controllo. Si ritiene che tale scarico debba essere, inoltre, soggetto al rispetto dei limiti di cui alla **Tabella 3 dell'Allegato 5 al D.Lgs. 152/06 – Parte Terza** relativamente allo scarico in pubblica fognatura.

RUMORE

La documentazione acustica presentata dal gestore esamina la valutazione dell'impatto acustico atteso con la realizzazione della nuova Linea 3, l'esistente impiantistica inerente alla Linea 4 (compresa la parte relativa al recupero dell'energia elettrica), le sorgenti sonore afferenti all'impianto biologico e all'impianto chimico fisico presenti nell'Area 2 di Hera.

L'analisi viene svolta utilizzando dati di monitoraggio già effettuati e nuovi rilievi fonometrici ai punti a confine e ai ricettori abitativi già individuati nell'A.I.A. vigente. Sono inoltre effettuate simulazioni modellistiche con metodiche impiegate negli studi già svolti in passato.



I ricettori abitativi impattati dalla rumorosità prodotta dalla sede impiantistica HERA - Area 2 di via Cavazza sono posti sui lati rivolti verso Est, Nord- Est, Sud-Est e Ovest.

Secondo la vigente zonizzazione acustica comunale i ricettori sono rispettivamente collocati:

- R2,R3,R4,R6,R7 in classe III,
- R1 e R5 in classe V

Nell'analisi della situazioni acustica che si verrà a determinare con la realizzazione della nuova Linea 3, sono distinte tre diversi scenari:

Scenario 1 : confronto tra i risultati dei rilievi fonometrici effettuati con la situazione acustica attualmente in essere (linea 4 del Temovalorizzatore e Impianto Biologico) e i risultati della previsione svolta da Hera nel 2009. Lo studio mostra con buona approssimazione la corrispondenza tra i valori attesi nella previsione modellistica e quelli misurati.

Scenario 2 : allo Scenario 1, viene aggiunto, nel limite di quanto è al momento dato di conoscere, l'apporto acustico che si verrà a determinare con il cantiere per la realizzazione della Linea 3.

Scenario 3 : viene effettuata una simulazione modellistica aggiungendo alla Linea 4 in esercizio la Linea 3 ristrutturata secondo il progetto attuale; i valori attesi presso i ricettori mostrano apporti poco significativi alla rumorosità ambientale già determinata dall'esercizio della Linea 4.

Nella documentazione si conferma come il contributo del solo termovalorizzatore sia dominante per i ricettori R1, R2 ed R3 e R4, mentre per i restanti ricettori R5, R6 ed R7, risultati essere in passato soggetti anche ad altre sorgenti di rumore afferenti all'impianto depurazione delle acque, la rumorosità ambientale sia diminuita sensibilmente a seguito degli interventi svolti sulle soffianti delle vasche dell'impianto biologico

Lo studio mostra con rilievi fonometrici che il funzionamento della sola Linea 4 determina livelli di rumore compatibili con i limiti previsti dalla normativa in coerenza con il documento “IA – adeguamento temodistruttore Capitolo 11- Dicembre 2003”, e le valutazioni previsionali svolte ad oggi per il conseguimento dell’A.I.A. Le misure svolte non evidenziano mai caratteristiche tonali e/o impulsive.

Nello stesso studio si dimostra inoltre che aggiungendo alla rumorosità prodotta dalla Linea 4 i valori di rumorosità attesi con il funzionamento della nuova Linea 3, non si avranno apporti acusticamente significativi ai livelli ambientali attesi e già misurati in prossimità dei punti ricettori individuati presso il confine e in facciata dei ricettori abitativi abitazioni. Tali valori appaiono sufficientemente contenuti in quanto compresi tra i 39 e i 48 dBA in ambiente esterno, sia per il periodo diurno che per il periodo notturno, non raggiungendo mai il limite di immissione assoluto previsto per la classe III in periodo notturno.

Nello studio presentato dal gestore viene svolta inoltre una “estremizzazione” del modello previsionale togliendo in esso tutte le sorgenti di rumore afferenti alla Linea 4; tale approssimazione restituisce dei livelli di rumore residuo molto sottostimati, che pur non potendo essere formalmente utilizzati come livelli di rumore residuo per l’applicazione del criterio differenziale di cui all’art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97, costituiscono una valida informazione per future verifiche di eventuali apporti da sorgenti sonore diverse da quelle presenti presso l’Area impiantistica in oggetto e/o comunque il punto di partenza per eventuali modifiche impiantistiche dell’area stessa.

Allo stato attuale si ritiene che per le previste fasi n.5 e n.6 non sia più necessario effettuare delle valutazioni previsionali, ma occorrerà eseguire delle misure fonometriche, almeno ai punti ricettori individuati presso il confine e all’esterno di abitazioni peraltro riportati nell’Elaborato 11 “Valutazione di impatto acustico” Rev.01 del 07/07/2011 in coerenza con i ricettori individuati nella A.I.A. vigente, nei modi e nei tempi dettati dal piano di monitoraggio. Le campagne di misura dovranno essere eseguite tenendo conto dello stato di funzionamento della Linea 4 e della Linea 3, di cui dovrà essere riportata informazione specifica. I dati ottenuti, oltre a essere correlati con lo stato di funzionamento dell’impianto, dovranno essere confrontati con valori attesi nel corrispondente punto nella valutazione previsionale “Valutazione di impatto acustico” Rev.01 del 07/07/2011.

Per quanto riguarda invece la fase di cantiere della Linea 3 occorrerà che il gestore presenti una valutazione previsionale di impatto acustico di maggior dettaglio prima della fase di costruzione con riferimento al cronoprogramma del cantiere, nonché, se previste, delle modifiche acusticamente significative sul funzionamento degli impianti afferenti alla Linea 4. I punti ricettori da prendere a riferimento dovranno essere quelli utilizzati nelle campagne di monitoraggio acustico. Tale documento, da presentare prima dell’inizio dei lavori della nuova linea, potrà essere utilizzato come allegato tecnico nella eventuale domanda di deroga ai limiti del D.P.C.M. 14/11/97 di cui alla D.G.R. 45/2002

TRASPORTI

Le strade interessate dal transito dei mezzi risultano già inserite in un contesto industriale e artigianale e non presentano particolari criticità in termini di livelli di servizio, sia nella situazione attuale che in quella futura. Nella documentazione presentata non sono riportate valutazioni sul traffico indotto dall’impianto nella fase attuale e nella fase futura di adeguamento dell’impianto di termovalorizzazione. Si fa quindi riferimento all’analisi presentata nel SIA. Questa analisi ha messo in evidenza un’influenza complessivamente modesta dei mezzi che entrano ed escono dall’impianto sulla viabilità.

PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEL SITO

La Ditta ha presentato un piano di massima che tiene in considerazione lo smantellamento delle varie sezioni di impianto individuando anche le possibili destinazioni finali dei materiali, nonché le attività necessarie a valutare una eventuale contaminazione ed il conseguente intervento di bonifica

del suolo e del sottosuolo. Si ritiene comunque opportuno che eventuali demolizioni e ripristini futuri siano corredati da un piano di intervento specifico, rispondente alle normative in essere alla data di intervento e concordato con gli enti di competenza.

BONIFICHE AMBIENTALI

Non risultano bonifiche ad oggi effettuate, né previste.

RISCHI DI INCIDENTE RILEVANTE

Gli impianti non sono soggetti agli adempimenti previsti dal D.Lgs. 334/99 (attuazione della Direttiva 96/82/CE – SEVESO bis).

SISTEMI DI GESTIONE

L'impianto di termovalorizzazione, il depuratore biologico ed il depuratore chimico-fisico sono accreditati al sistema di gestione ambientale ISO 14001 ed è in previsione, entro l'anno 2011, l'accREDITAMENTO EMAS.

POSIZIONAMENTO DELL'AZIENDA RISPETTO ALLE MTD VIGENTI

Alla data della presente istruttoria esistono riferimenti ufficiali nazionali relativamente all'individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (di seguito abbreviate come MTD): Decreto Ministeriale 29-01-2007 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999 n°372". In tale documento normativo sono comprese le "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili per la gestione dei rifiuti: 1) impianti di trattamento chimico-fisico e biologico 2) impianti di incenerimento

Inoltre, è disponibile la documentazione "Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration – agosto 2006" adottato dalla Commissione Europea IPPC ed al quale si ispira il documento redatto dal GTR e in data 13/06/2005 è stato pubblicato sulla G.U. n° 135 (Supplemento Ordinario n°107) il D.M. 31/01/2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999 n° 372"; tale documento, nell'Allegato 2, contiene le "Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio".

Sullo stato di applicazione delle MTD ed in particolar modo per quanto attiene gli interventi individuati, si esprimono le seguenti **considerazioni e valutazioni**

Termovalorizzatore

Gestione dei rifiuti in ingresso: la Ditta ha realizzato nel 2007 un sistema per la rilevazione della eventuale radioattività dei rifiuti in ingresso. Si ritiene opportuno che l'azienda modifichi secondo quanto successivamente prescritto le procedure per la ricezione dei rifiuti in ingresso all'impianto e le azioni da intraprendere nel caso che la rilevazione dia esito positivo. La nuova revisione, così come ogni altra modifica/aggiornamento successivi, dovranno essere inoltrati preventivamente ad ARPA e Provincia per eventuali osservazioni e per l'aggiornamento della documentazione di riferimento. La Ditta, inoltre, prevede la chiusura completa dell'area di scarico (la realizzazione di un sistema di trattamento dell'aria presente in fossa e avanzfossa, è già stata realizzata) al termine dei lavori di ristrutturazione della linea n.3, in concomitanza con la sua messa in esercizio per prove di incenerimento con rifiuto.

Telecamere di controllo: il gestore ha installato di telecamere in sala comando, oltre a quelle già presenti presso la postazione dell'addetto al carico dei forni di incenerimento, finalizzate alla ulteriore verifica dei rifiuti nella fossa.

Recupero energetico: dalla analisi effettuata dalla Ditta si rileva che, sia allo stato attuale, che in quello futuro, verrà prodotta energia elettrica destinata all'immissione nella rete cittadina. Per quanto concerne, invece, l'utilizzo di energia termica, questa viene attualmente utilizzata solamente per il riscaldamento dei locali a servizio dell'area impiantistica, ma sarà estesa al sistema di teleriscaldamento da esportare all'esterno, così come previsto dalla VIA.

Trattamento fumi e controllo emissioni: i dispositivi di depurazione dei fumi emessi dai forni di incenerimento, nella configurazione attuale e futura, sono conformi alle BAT-MTD necessarie al rispetto dei valori limite di emissione semiorari e giornalieri. In relazione alla riduzione dei limiti di emissione previsti per l'impianto, stabiliti anche in forma di flusso di massa annuale oltre che come valori semiorari e giornalieri, ed alla necessità di limitare il più possibile le emissioni di inquinanti, è stata ritenuta necessaria l'adozione della tecnologia SCR (in aggiunta al sistema SNCR) che consente un più efficace abbattimento di ossidi di azoto e microinquinanti organici.

Per quanto concerne i sistemi di controllo e monitoraggio delle emissioni installati nell'attuale configurazione impiantistica ed in quella futura, l'impianto risulterà adeguato alle MTD, nel rispetto delle prescrizioni imposte dalla VIA sui sistemi medesimi. L'impianto è dotato di un sistema di monitoraggio e controllo delle emissioni gassose di riserva, da utilizzare in caso di rotture o manutenzioni di uno tra quelli installati.

Trattamento acque reflue: La Ditta specifica che per quanto concerne la acque di lavaggio piazzali e meteoriche, verrà realizzata una vasca di laminazione allo scopo di abbattere i picchi di piena che eventualmente potrebbero verificarsi nell'area a seguito dell'aumento delle zone impermeabilizzate.

Gestione dei residui solidi: come adeguamento alle MTD la Ditta deve compartimentare completamente la zona di scarico del polverino, del PCR e del PSR e deve convogliare gli sfiati dei silos di materiali polverulenti agli impianti di abbattimento delle linee di incenerimento. Il recupero dei materiali ferrosi e non ferrosi dalle scorie avverrà in concomitanza con l'avvio dell'impianto per il recupero delle scorie di incenerimento (C.I.C.).

Impiego risorse: per quanto concerne l'impiego di risorse l'unico adeguamento previsto è relativo alla realizzazione del sistema di teleriscaldamento.

Depuratore Chimico-Fisico

In merito a quanto documentato dalla Ditta sulla conformità alle MTD di settore, a fronte di un generale rispetto delle MTD stesse per molti degli aspetti progettuali e gestionali, si evidenziano alcune criticità di seguito riportate:

I Criteri generali di gestione e specifici di conferimento, stoccaggio e movimentazione dei rifiuti indicano la necessità di prevedere sistemi interrati, coperti e/o dotati di sistemi di deodorizzazione e ventilazione adeguati a limitare e contenere le emissioni di composti osmogeni, soprattutto in prossimità di centri urbani. In relazione a ciò, è già stata prescritta e realizzata la copertura e l'aspirazione delle vasche dell'impianto chimico fisico. Si ritiene comunque necessario che il gestore prenda particolare attenzione alla conduzione del relativo impianto di deodorizzazione al fine di ottimizzarne i rendimenti di depurazione.

La configurazione di base dell'impianto prevede il mantenimento, in azienda, di adeguato deposito di sostanze da usare per l'assorbimento dei liquidi in caso di sversamento accidentale. L'azienda dichiara di non avere necessità di tale deposito in quanto gli eventuali sversamenti sarebbero captati dalla rete interna di drenaggio mediante lavaggio dell'area contaminata ed inviati a depurazione. Si ritiene utile che l'azienda si doti comunque di un deposito di materiali assorbenti soprattutto per i casi di piccoli sversamenti che potrebbero essere rimossi senza utilizzo di risorsa idrica.

I criteri specifici di conferimento, stoccaggio e movimentazione, indicano la necessità di prevedere stoccaggi differenziati a seconda della categoria e delle caratteristiche chimico-fisiche e

di pericolosità del rifiuto. Indicano, inoltre, che dovrebbe essere evitata la miscelazione di rifiuti che possono produrre emissioni di sostanze maleodoranti. L'azienda indica che i reflui/rifiuti vengono stoccati in vasche coperte e tenute in aspirazione con abbattimento degli odori, in funzione dei risultati delle prove di compatibilità eseguite in fase di omologa: tali prove indicano se le diverse categorie di rifiuti possono essere mescolate tra loro senza creare problematiche.

Si ritiene che l'azienda sia opportunamente strutturata per il contenimento delle maggiori sorgenti di sostanze odorigene. Tuttavia, anche in relazione a periodici episodi di segnalazioni relative ad odori molesti, si ritiene opportuno attuare indagini specifiche sulle possibili fonti di emissioni odorigene (diffuse e convogliate) nell'area in oggetto. Tali indagini sono dettagliate meglio nel piano di monitoraggio.

Costituisce nota di merito nell'ambito della presente valutazione il fatto che l'impianto abbia ottenuto e stia mantenendo la certificazione ambientale UNI EN ISO 14001.

Vista la documentazione presentata, il rapporto istruttorio di ARPA di Modena, il parere del Sindaco di Modena e i risultati dell'istruttoria dello scrivente Servizio provinciale cui ha contribuito l'AUSL di Modena, si conclude che l'assetto impiantistico proposto (di cui alle planimetrie allegate alla domanda di autorizzazione e relative integrazioni, depositate agli atti presso questa Amministrazione) è rispondente ai requisiti IPPC nel rispetto delle successive prescrizioni.

D3 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE E DEPURATORE CHIMICO - FISICO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è finalizzato a garantire che:

- tutte le sezioni impiantistiche assolvano alle funzioni per le quali sono state progettate
- vengano adottati tutti gli accorgimenti per ridurre i rischi per l'ambiente ed i disagi per la popolazione
- venga assicurato un tempestivo intervento in caso di incidenti
- vengano adottate procedure e sistemi di gestione che permettano di individuare tempestivamente malfunzionamenti e/o anomalie
- venga assicurata la conformità legislativa dell'impianto rispetto alle prescrizioni contenute nella Autorizzazione Integrata Ambientale e nelle normative ambientali applicabili.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è composto dal piano di Monitoraggio e Controllo degli impianti di termovalorizzazione, di depurazione chimico-fisico nonché dal piano di Monitoraggio e Controllo ambientale e sanitario.

Il piano di Monitoraggio e Controllo degli impianti comprende:

- controlli gestionali ed operativi relativi alle componenti impiantistiche rilevanti ai fini delle prestazioni ambientali
- monitoraggio delle emissioni nei comparti ambientali aria, acque, suolo

Il piano di Monitoraggio e Controllo ambientale e sanitario comprende:

- monitoraggio ambientale nelle aree circostanti gli impianti

1. Il gestore deve attuare il presente Piano di Monitoraggio e Controllo quale parte fondamentale della presente autorizzazione, rispettando frequenza, tipologia e modalità dei diversi parametri da controllare.

2. Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile

3. ARPA è incaricata:

- a) di effettuare le verifiche e i controlli previsti nel Piano di Controllo e ad essa assegnati;
- b) di verificare il rispetto di quanto ulteriormente indicato nella presente AIA, con particolare riguardo alle prescrizioni.
- c) di verificare il rispetto di quanto stabilito dalle altre norme di tutela ambientale per quanto non già regolato dal D.Lgs. 152/2006 parte Seconda Titolo III bis, dalla L.R.21/04 e dal presente atto.

4. La sezione Provinciale dell'ARPA, per i controlli di propria competenza sulle emissioni, può avvalersi della strumentazione automatica installata sull'impianto, previo accertamento della taratura.

5. Tutti i risultati dei controlli e delle verifiche effettuate saranno inviati, a cura di ARPA stessa, all'Autorità Competente Provincia di Modena per i successivi adempimenti amministrativi e, in caso siano rilevate violazioni penalmente rilevanti, anche alla competente Autorità Giudiziaria.

6. ARPA effettuerà i controlli programmati dell'impianto rispettando la periodicità stabilita dal presente Piano di Controllo. ARPA può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del Gestore. A tal fine, quando appositamente richiesto, lo stesso dovrà

comunicare mezzo fax ad ARPA (Distretto territorialmente competente), con sufficiente anticipo, le date previste per gli autocontrolli (campionamenti).

7. I costi che ARPA di Modena sostiene esclusivamente nell'adempimento delle attività obbligatorie e previste nel Piano di Controllo sono posti a carico del Gestore dell'impianto, secondo le procedure determinate dalla Regione Emilia Romagna.

D3.1 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

Nelle successive tabelle la dicitura "cartacea" è da intendersi come annotazione manuale o automatica su registro o documento di registrazione cartaceo. La registrazione cartacea può essere successiva ad una lettura con dispositivo elettronico.

D3.1.1a - Monitoraggio e Controllo materie prime e prodotti: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Ingresso di reagenti per impianto di depurazione fumi, suddivisi per tipologia (urea, calce, bicarbonato, carbone, soluzione ammoniacale, ecc.)	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	In corrispondenza di ogni ingresso	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima e con rendicontazione mensile)	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Ingresso di reagenti per impianto di produzione acqua demineralizzata suddivisi per tipologia (HCl, NaOH)	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	In corrispondenza di ogni ingresso	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima e con rendicontazione mensile)		
Ingresso di reagenti/materie prime per l'impianto di trattamento acque industriali per il circuito di raffreddamento suddivisi per tipologia (*)	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	In corrispondenza di ogni ingresso	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima e con rendicontazione mensile)		
Ingresso di altri reagenti/materie prime utilizzate nell'impianto suddivisi per tipologia	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	In corrispondenza di ogni ingresso	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima)		

(*) Nel caso in cui la gestione degli ingressi di tali prodotti/materie prime sia a carico di HERA S.p.a. , il gestore dell'impianto di incenerimento HERAMBIENTE S.P.A. dovrà comunque acquisire il dato con la frequenza prevista dal Piano di Monitoraggio e controllo.

D3.1.1b - Monitoraggio e Controllo materie prime e prodotti: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Ingresso di reagenti e materie prime per l'impianto di depurazione chimico-fisico, suddivisi per tipologia	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	In corrispondenza di ogni ingresso	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima)	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale

D3.1.2a - Monitoraggio e Controllo risorse idriche: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Consumi complessivi di acqua dell'acquedotto	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Consumi acqua dell'acquedotto per usi civili ed utenze comuni	Contatore volumetrico o calcolo	Lettura semestrale	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		
Consumi complessivi di acqua industriale da depuratore biologico	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		
Consumi di acqua industriale ricircolata da depuratore biologico	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		
Quantità acqua recuperata per impianto incenerimento	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		

D3.1.2b - Monitoraggio e Controllo risorse idriche: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Consumi acqua dell'acquedotto	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Consumi acqua industriale da depuratore biologico	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		

D3.1.3a - Monitoraggio e Controllo energia: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore energia elettrica	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Energia elettrica prodotta	Contatore energia elettrica	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		
Energia elettrica esportata verso rete esterna	Contatore energia elettrica	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		

D3.1.3b - Monitoraggio e Controllo energia: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Consumo di Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore energia elettrica	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale

D3.1.4 - Monitoraggio e Controllo combustibili

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Consumo di gas naturale intero stabilimento	Contatore gas	Lettura mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Consumo di gasolio intero stabilimento	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	In corrispondenza di ogni ingresso	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		

D3.1.5a - Monitoraggio e Controllo Emissioni in atmosfera: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione, Polveri Fase 4 – Fase 5	Determinazione Quantitativa	E4/a Misura continua	E4/a Misure discontinue quadrimestrali	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	In corrispondenza dell'ispezione e programmata annuale

Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione, Polveri Fase 5	Determinazione Quantitativa	E3/a Misura continua	E3/a Misure discontinue quadrimestrali	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	
Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione, Polveri Fase 6	Determinazione Quantitativa	E3/a-E4/a Misura continua	E3/a-E4/a Misure discontinue quadrimestrali	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	
Temperatura e Portata volumetrica di emissione Fase 4 – Fase 5 – Fase 6	Determinazione Quantitativa.	E7/a 1 Misura discontinua ogni 5gg (120 ore) di effettivo funzionamento o in alternativa, misura continua in emissione nei periodi di attivazione	Ispezione programmata annuale	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Annuale	
% Ossigeno, %Anidride Carbonica, CO, COT, HCl, NOx, SOx, NH3, HF, N2O, Mercurio Fase 4 – Fase 5	Analisi Quantitativa	E4/a Misura continua	E4/a Misure discontinue quadrimestrali per Mercurio + verifiche quadrimestrali di calibrazione analizzatori	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	In corrisponden za dell'ispezion e programmata annuale
% Ossigeno, %Anidride Carbonica, CO, COT, HCl, NOx, SOx, NH3, HF, N2O, Mercurio Fase 5	Analisi Quantitativa	E3/a Misura continua	E3/a Misure discontinue quadrimestrali per Mercurio + verifiche quadrimestrali di calibrazione analizzatori	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	
% Ossigeno, %Anidride Carbonica, CO, COV, HCl, NOx, SOx, NH3, HF, N2O, Mercurio Fase 6	Analisi Quantitativa	E3/a-E4/a Misura continua	E3/a - E4/a Misure discontinue quadrimestrali per Mercurio + verifiche quadrimestrali di calibrazione analizzatori	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	

COV come Carbonio Organico Totale	Analisi Quantitativa	E7/a 1 Misura discontinua a monte ed a valle del filtro ogni 5gg (120 ore) di effettivo funzionamento o in alternativa, misura continua in emissione nei periodi di attivazione	Ispezione programmata annuale	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Annuale	
Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As Cadmio+Tallio Mercurio PCDD+PCDF+PCB IPA Fase 4 – Fase 5	Analisi Quantitativa	E4/a 1 Misura discontinua mensile (*)	E4/a Misure discontinue quadrimestrali	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	In corrispondenza dell'ispezione e programmata annuale
Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As Cadmio+Tallio Mercurio PCDD+PCDF+PCB IPA Fase 5	Analisi Quantitativa	E3/a 1 Misura discontinua mensile (*)	E3/a Misure discontinue quadrimestrali	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	In corrispondenza dell'ispezione e programmata annuale

Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As Cadmio+Tallio Mercurio PCDD+PCDF+PCB IPA Fase 6	Analisi Quantitativa	E3/a-E4/a 1 Misura discontinua mensile (*)	E3/a-E4/a Misure discontinue quadrimestrali	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	In corrispon- denza dell'ispezion e programmata annuale
PCDD+PCDF+PCB IPA Fase 4 – Fase 5	Analisi Quantitativa	E4/a Campionamento continuo e analisi almeno mensile (**)	E4/a Misure discontinue quadrimestrali	Elettronica e/o Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	
PCDD+PCDF+PCB IPA Fase 5	Analisi Quantitativa	E3/a Campionamento continuo e analisi almeno mensile (**)	E3/a Misure discontinue quadrimestrali	Elettronica e/o Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	
PCDD+PCDF+PCB IPA Fase 6	Analisi Quantitativa	E3/a-E4/a Campionamento continuo e analisi almeno mensile (**)	E3/a-E4/a Misure discontinue quadrimestrali	Elettronica e/o Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	
PM10 – PM2,5 - Benzene Fase 4 – Fase 5	Analisi Quantitativa	E4/a Misura discontinua quadrimestrale	E4/a Misura discontinua annuale	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Annuale	In corrispon- denza dell'ispezion e programmata annuale
PM10 – PM2,5 - Benzene Fase 5	Analisi Quantitativa	E3/a Misura discontinua quadrimestrale	E3/a Misura discontinua annuale	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Annuale	
PM10 – PM2,5 - Benzene Fase 5 - Fase 6	Analisi Quantitativa	E3/a-E4/a Misura discontinua quadrimestrale	E3/a - E4/a Misura discontinua annuale	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Annuale	

“(*) A partire dalla Fase 4, a far data da aprile 2011 e fino ai 18 mesi successivi alla Fase 6, devono essere effettuati campionamenti discontinui **settimanali** anzichè mensili per Mercurio, Metalli e Cd+Tl (durata del campionamento pari a 1 ora) nonchè campionamenti discontinui **quindicinali** anzichè mensili per

microinquinanti organici (PCDD+PCDF+PCB, IPA con durata del campionamento pari a 8 ore)”; per il Mercurio, l’obbligo di campionamenti discontinui settimanali si applica a partire dalla data di entrata in vigore della presente autorizzazione.

“(**)La periodicità mensile, per i campionamenti continui di microinquinanti (PCDD+PCDF+PCB, IPA), è da intendersi indicativa”.

D3.1.5b - Monitoraggio e Controllo Emissioni in atmosfera: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Portata volumetrica di emissione e Concentrazione di Materiale Particellare	Determinazioni e Quantitativa	Annuale per la emissione E1/b (*)	----	Cartacea su rapporti di prova e su Registro degli Autocontrolli		
Portata volumetrica di emissione Ammoniaca Aldeidi Acido Solfidrico (H2S) C.O.V. espressi come Carbonio Organico Totale Caratterizzazione chimica delle Sostanze Odorigene (mercaptani e solfuri, acidi organici, composti organici volatili, ecc.)	Determinazioni e Quantitativa	Semestrale per la emissione E2/b (da eseguire sia a monte che a valle dell’impianto di abbattimento)	Misura annuale	Cartacea su rapporti di prova e su Registro degli Autocontrolli	Annuale	In corrispondenza dell’ispezione e programmata annuale
Sostanze odorigene: analisi in Olfattometria Dinamica secondo la norma UNI EN 13725	Determinazioni e Quantitativa	Annuale per la emissione E2/b (da eseguire in periodo estivo sia a monte che a valle dell’impianto di abbattimento)	Ispezione programmata annuale	Cartacea su rapporti di prova e report		
Δp di pressione filtri a maniche /tessuto	controllo visivo attraverso lettura dello strumento	Ad ogni fase di carico	Ispezione programmata annuale	-	-	-

* Per la emissione E1/b deve essere eseguita, con periodicità almeno annuale, una ispezione di verifica dello stato di conservazione ed efficienza del filtro a tessuto; i risultati delle ispezioni periodiche e straordinarie devono essere annotati e sottoscritti sul Registro degli autocontrolli, da società esterna alla Ditta. Si ritiene che l’obbligo di misure ed autocontrolli analitici previsti per la emissione E1/b possa essere sostituito, dall’obbligo di installazione del misuratore di pressione differenziale e dalla esecuzione, con periodicità almeno annuale, di un’ispezione di verifica dello stato di conservazione ed efficienza del filtro a tessuto. Per tale emissione deve essere individuato, nelle condizioni di maggiore efficienza, un valore di ΔP caratteristico che dovrà essere annotato sullo strumento e nel registro degli autocontrolli.

D3.1.5d - Monitoraggio e Controllo Emissioni Diffuse in atmosfera

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Ammoniaca Acido Solfidrico (H ₂ S) Aldeidi Caratterizzazione chimica delle Sostanze Odorigene (mercaptani e solfuri, acidi organici, composti organici volatili)	Determinazioni e Quantitativa	Semestrale nelle postazioni elencate di seguito (*)	Misura annuale in una postazione	Cartacea su rapporti di prova e report	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione e programmata annuale
Sostanze odorigene: analisi in Olfattometria Dinamica secondo la norma UNI EN 13725	Determinazioni e Quantitativa	Annuale nelle postazioni elencate di seguito (*)	Ispezione programmata annuale	Cartacea su rapporti di prova e report		

(*) Le zone oggetto di monitoraggio dovranno essere almeno quelle elencate di seguito:

- zona interna di lavorazione;
- zona vasche di stoccaggio percolati;
- zona ricezione e scarico reflui.
- zona deposito fanghi da filtropressatura

Per la esecuzione dei monitoraggi di emissioni diffuse devono essere utilizzati:

- metodi normati e/o ufficiali
- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, CNR, EPA, NIOSH, OSHA, ecc.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

I campionamenti di Ammoniaca, Aldeidi, Acido Solfidrico e Sostanze Odorigene (caratterizzazione chimica) devono avere una durata di almeno 3 giorni. I campionamenti delle Sostanze Odorigene per l'analisi in Olfattometria Dinamica devono essere eseguiti, per tutti i punti di monitoraggio, nel corso di una stessa giornata lavorativa.

I risultati dei monitoraggi devono essere espressi:

- come media giornaliera per Ammoniaca, Aldeidi, Acido Solfidrico e caratterizzazione chimica delle Sostanze Odorigene
- come valore medio di un periodo di campionamento di almeno 6 ore diurne per Sostanze Odorigene con analisi in Olfattometria Dinamica.

Le indagini relative alla determinazione delle sostanze odorigene con analisi in olfattometria dinamica, devono essere eseguite in periodo estivo, per quanto possibile contemporaneamente ad uno degli autocontrolli relativi ai parametri chimici della emissione E2/b

D3.1.6 - Monitoraggio e Controllo Sistemi di Misura: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Sistemi di pesatura dei mezzi all'ingresso e sistemi di pesatura delle benne di carico in tramoggia	Verifica di taratura	Annuale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	----	----
Sistemi di rilevazione radioattività rifiuti in ingresso	Verifica di taratura	Annuale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	-----	-----
Sistemi di misura della Temperatura in camera di Combustione	Verifica di taratura con sistema certificato	Annuale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	----	----
Sistema di misura della Temperatura in camera di Post-Combustione	Verifica di taratura con sistema certificato	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	----	----
Sistema di misura Tenore di Ossigeno umido nei fumi in uscita dalla Post-Combustione	Verifica di taratura con bombole gas certificato	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	----	----
Sistema di misura della Pressione differenziale Filtro a Maniche	Verifica di taratura con sistema certificato	Annuale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	----	----
Misuratori di inquinanti nei fumi di processo	Verifiche di Calibrazione (zero e span) eseguiti da ditta esterna	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura e registro strumenti	----	----
Correttezza del punto di misura e di campionamento	Verifiche iniziali di corretto posizionamento secondo la UNI 10169 e UNI EN 13284	Al momento della progettaz. ed installaz.	Ispezione programmata in fase di cantiere	Planimetria impianto	----	----
Misuratori in continuo di inquinanti alle emissioni	Verifiche iniziali di corretta installazione (UNI EN 14181 – QAL2)	Prima della messa a regime della linea di incenerimento	Ispezione programmata annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	----
Misuratori di Temperatura e Pressione a camino	Verifica di taratura con sistema certificato	Mensile	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	----	----
Misuratori in continuo di inquinanti alle emissioni	Verifiche di autodiagnosi automatiche	Almeno Giornaliera	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	----
Misuratori in continuo di inquinanti alle emissioni	Intervallo di confidenza al 95%	Annuale	Ispezione programmata annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione

Misuratori in continuo di parametri fisici ed inquinanti alle emissioni	Test di Sorveglianza previsti dalla norma UNI EN 14181 e calcolo IAR – Indice Accuratezza Relativa	Come da prospetto riassuntivo delle frequenze e tipologie controlli (*)	Ispezione programmata annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale	programmata annuale
Misuratori in continuo di inquinanti alle emissioni	Verifiche di Calibrazione (zero e span) del gestore	Bimestrale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica Calibrazione	Annuale	
Misuratori in continuo di inquinanti e parametri fisici alle emissioni	Verifiche e calibrazioni (zero e span) programmate eseguite da ditta esterna	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica e registro strumenti	Annuale	
Misuratori di inquinanti nei fumi di processo	Verifiche e Calibrazioni (zero e span) programmate eseguite da ditta esterna	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura e registro strumenti	Annuale	
Centralina meteorologica	Manutenzione e controlli programmati eseguiti da ditta esterna	Annuale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica	----	
Sistemi di misura della Temperatura dell' acqua industriale ricircolata da depuratore biologico	Verifica di taratura con sistema certificato	Annuale	Ispezione programmata annuale	Cartacea: rapporti di verifica taratura	----	

(*) Prospetto riassuntivo delle tipologie e frequenze dei controlli sui misuratori in continuo di parametri ed inquinanti

	Tipologia e frequenza delle verifiche previste dalla UNI EN 14181 e IAR			
Parametro	Corretta Installazione UNI EN 14181-QAL2	Verifica periodica UNI EN 14181-AST	Linearità con gas certificati	IAR Indice Accuratezza Relativa
Polveri	Triennale	Annuale	---	Annuale
NOx SOx CO HCl HF COT N2O NH3 O2 CO2 H2O	Triennale	Annuale	Annuale	Annuale
Mercurio Portata Temperatura Pressione	La norma in oggetto non è applicabile: sono comunque previste misurazioni periodiche come da piano di monitoraggio.		----	Annuale

D3.1.7a - Monitoraggio e Controllo Parametri di Processo: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Temperatura in camera di Combustione	Determinazione Quantitativa	Misura continua su tutte le linee	Ispezione programmata quadrimestrale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione e programmata annuale
Temperatura in camera di Post-Combustione	Determinazione Quantitativa	Misura continua su tutte le linee	Ispezione programmata quadrimestrale	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	
Ossigeno in camera di post combustione	Analisi Quantitativa	Misura continua su tutte le linee	Ispezione programmata quadrimestrale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	
Monitoraggio fumi di processo per: emissioni acide, ossidi di azoto, ammoniaci dalla fase 3 per la linea 4 dalla fase 5 per la linea 3	Determinazione Quantitativa	Misura continua su tutte le linee	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	
N. ore di funzionamento forni (ore/giorno)	Rilevazione	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Mensile Annuale	
Temperatura ingresso DENOx SCR dalla fase 3 per la linea 4 dalla fase 5 per la linea 3	Determinazione Quantitativa	Misura continua su tutte le linee	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	
Stato di Funzionamento ON-OFF di: Pompe Urea Pompe Ammoniaci Elettrofiltri Coclee Bicarbon. Coclee Carbone Dosaggio Calce Alimentazione rifiuti al forno	Rilevazione e Registrazione	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	----
ΔP di pressione filtri a maniche	Rilevazione e Registrazione	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	----
Depressione in camera di combustione	Rilevazione	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	----

D3.1.7b - Monitoraggio e Controllo Parametri di Processo: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Misura pH delle vasche di processo dell'impianto Rifiuti/Reflui e dosaggio reagenti	Determinazione Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	----
Misura Portata (Reflui Inceneritore, vasca percolati, vasca equalizzazione, scarico, acqua in ingresso, uscita vasca VA2/VA)	Determinazione Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione e programmata annuale
Misura Livello Vasche Rifiuti/Reflui (VA, VP, VE)	Determinazione Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	----
Misura del Livello nei Serbatoi Reagenti (Acido solforico, cloruro ferroso, soda caustica, calce idrata, latte di calce)	Determinazione Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea		
ΔP di pressione filtri a sabbia	Rilevazione e Registrazione	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea		

D3.1.8a - Monitoraggio e Controllo Rifiuti in ingresso: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Controllo Rifiuti in ingresso all'impianto	Pesatura Controllo conformità documentazione Controllo radioattività	Ad ogni ingresso (come previsto dalla norma di settore)	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea (come previsto dalla norma di settore)	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Controllo Rifiuti Urbani in ingresso all'impianto	Analisi merceologica e chimica (umidità, ceneri, cloro, azoto, carbonio, ...)	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Rapporti di Prova	Annuale	
Controllo Rifiuti Speciali in ingresso all'impianto	Analisi di omologia del rifiuto, incluso PCI)	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Rapporti di Prova	----	----
Controllo visivo Rifiuti in ingresso nella fossa	Verifica pezzatura o materiali non conformi	Ad ogni scarico (da parte degli addetti alla fossa rifiuti)	Ispezione programmata annuale	----	----	----
Controllo rifiuto scaricato in tramoggia forno	Pesatura	Ad ogni scarico	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Mensile Annuale	In corrispondenza dell'ispezione

Controllo Rifiuti in ingresso al forno	Determinazione Potere calorifico	Misura diretta: semestrale Misura indiretta continua: media mensile	Ispezione programmata annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Mensile Annuale	programmata annuale
---	----------------------------------	--	-------------------------------	---------------------------------------	--------------------	---------------------

Si raccomanda il gestore affinché comunichi ai produttori dei rifiuti di indicare sul formulario di trasporto degli stessi il peso presunto espresso in Kg e non in altre unità di misura.

D3.1.8b - Monitoraggio e Controllo Reflui/Rifiuti in ingresso: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Controllo Rifiuti/Reflui in ingresso da autobotte, suddivisi per CER	Carico bolle Pesatura Controllo conformità	Ad ogni ingresso (come previsto dalla norma di settore)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico (come previsto dalla norma di settore)	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Verifica dell'ammissibilità del rifiuto all'impianto	Secondo procedure specifiche in conformità alla autorizzazione	Ad ogni conferimento	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	
Campionamento Rifiuti/Reflui in ingresso da autobotte	Secondo procedure specifiche	Ad ogni conferimento	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	
Controllo reflui liquidi da impianto di termovalorizzazione da smaltire al chimico-fisico (via autobotte)	Misura del volume	Mensile	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Controllo reflui liquidi da impianto di termovalorizzazione da smaltire al chimico-fisico (via autobotte)	Analisi chimica	Semestrale (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico	Annuale	
Controllo Rifiuti/Reflui contenuti nelle vasche VP e VA	Misura del volume della vasca	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Caratterizzazione chimica dei Rifiuti/Reflui contenuti nelle vasche VP e VA	Analisi chimica	Mensile (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	
Controllo Reflui da impianto di termovalorizzazione	Lettura volume con contatore volumetrico	Mensile	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata

Caratterizzazione chimica Reflui da impianto di termovalorizzazione	Analisi chimica	Bimestrale (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	annuale
Caratterizzazione chimica Reflui/Reflui contenuti nella Vasca di equalizzazione (VE)	Analisi chimica	Quindicinale (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo o elettronico	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Caratterizzazione chimica dei singoli Reflui/Reflui conferiti	Analisi chimica	Almeno 1 caratterizzazione ogni 5 conferimenti dello stesso CER/produttore, e comunque almeno 1 caratterizzazione all'anno (*)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo o elettronico	Annuale	
Verifica di ammissibilità specifica per i rifiuti dei gruppi B e C all'impianto	Secondo procedure specifiche in conformità alla autorizzazione	Ad ogni conferimento	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale

Per la caratterizzazione chimica dei Reflui/Reflui, dovranno essere eseguite le analisi indicate nella tabella seguente:

Parametro	Rifiuti/Reflui contenuti nelle vasche VP e VA	Rifiuti/Reflui dall'impianto di termovalorizzazione	Rifiuti/Reflui contenuti nella Vasca di Equalizzazione (VE)
pH	X	X	X
COD	X	X	X
Azoto ammoniacale (NH4)	X	X	X
Azoto Totale (**)	X	X	X
Cloruri	X	X	X
Solfati	X	X	X
Boro	X	X	X
Ferro	X	X	X
Cromo esavalente	X	X	X
Mercurio	X	X	X
Arsenico	X	X	X
Selenio	X	X	X
Piombo	X	X	X
Zinco	X	X	X
Cadmio	X	X	X
Rame	X	X	X
Cromo totale	X	X	X
Nichel	X	X	X
Fenoli	X		X
Idrocarburi Totali	X		X
Solventi aromatici	X		X
Solventi clorurati	X		X
Solventi azotati	X		X

Pesticidi fosforati	X		
Pesticidi totali	X		

(*) le modalità di monitoraggio e controllo previste per i rifiuti CER 180106*-180205* (sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze chimiche) sono le seguenti:

1. Omologa iniziale

2. Caratterizzazione 2 volte/anno su un campione medio rappresentativo con la ricerca dei seguenti parametri: pH, COD, boro, ferro, cromo esavalente, mercurio, arsenico, selenio, piombo, cadmio, rame, cromo totale, nichel, Solventi Aromatici, Solventi Clorurati, Solventi Azotati.

(**) la somma dell'azoto Kieldahl (N organico + NH₃) + azoto nitrico + azoto nitroso

In deroga a quanto stabilito al punto D3.1.8b del Piano di Monitoraggio e Controllo, il gestore deve procedere all'analisi di caratterizzazione chimica dei singoli Rifiuti/Reflui conferiti con cadenza di almeno 1 analisi ogni 10 conferimenti nei seguenti casi:

- rifiuto riconducibile al medesimo produttore e tipologia e provenienti da cicli produttivi conosciuti ed assodati e per le quali il gestore può dimostrare costanza di risultato analitico nelle ultime 20 analisi;
- rifiuto riconducibile al medesimo produttore e tipologia e provenienti da cicli produttivi storicamente conosciuti (rapporto in essere da almeno 2 anni senza tener conto di eventuali cambi di gestione) ed assodato solo in riferimento a percolati di discarica, reflui derivanti del termovalorizzatore di Modena, soluzioni di lavaggio

In deroga a quanto stabilito al punto D3.1.8b del Piano di Monitoraggio e Controllo, il gestore deve procedere all'analisi di caratterizzazione chimica dei singoli Rifiuti/Reflui conferiti con cadenza di almeno 1 analisi annuale per i conferimenti di entità complessiva inferiore ad 20 tonnellate/anno anche se di numero superiore a 5;

In deroga a quanto stabilito al punto D3.1.8b del Piano di Monitoraggio e Controllo, il gestore nel caso di un numero di conferimenti superiore a 5 nella stessa giornata lavorativa e riconducibili al medesimo produttore e tipologia può limitare l'analisi di caratterizzazione solamente su un conferimento rappresentativo. L'organo di controllo deve poter agevolmente verificare la condizione sopraccitata;

Per la esecuzione dei monitoraggi devono essere utilizzati:

- metodi normati e/o ufficiali
- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, CNR, EPA, NIOSH, OSHA, ecc.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio interno devono essere riportati su appositi registri cartacei o informatici e devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo. Per le analisi effettuate da laboratori esterni i risultati devono essere riportati su registri cartacei o informatici ed i rapporti di prova cartacei devono essere conservati in apposito raccogliitore a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.9a - Monitoraggio e Controllo Rifiuti Prodotti: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Controllo Scorie, Polverino, Prodotti Sodici esausti di reazione (PSR), Prodotti calcici residui (PCR).	Pesatura	Ad ogni invio a smaltimento o riutilizzo (come previsto dalla norma di settore)	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico (come previsto dalla norma di settore)	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Quantità di: Catalizzatori esausti Carboni esausti emissione n.7 Altri rifiuti	Pesatura	Ad ogni invio a smaltimento o riutilizzo	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico		

Reflui vasca sottogrigliato sanitari	Pesatura o misura del volume	Ad ogni invio a smaltimento o riutilizzo	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico		
Controllo Scorie, polverino, PSR, PCR	Analisi chimica	Trimestrale	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico		
Controllo Scorie	Analisi chimica TOC	Mensile	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico		

I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio interno devono essere riportati su appositi registri cartacei o informatici e devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo. Per le analisi effettuate da laboratori esterni i risultati devono essere riportati su registri cartacei o informatici ed i rapporti di prova cartacei devono essere conservati in apposito raccoglitore a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.9b - Monitoraggio e Controllo Rifiuti Prodotti: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		Gestore (trasmissione)	ARPA (verifica)
Quantità di fanghi filtropressati inviati a smaltimento	Pesatura	Ad ogni conferimento (come previsto dalla norma di settore)	Ispezione programmata annuale	Cartacea su Registro Carico e Scarico Rifiuti e su MUD (come previsto dalla norma di settore)	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Caratterizzazione chimica dei fanghi filtropressati	Analisi chimica	Trimestrale	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico		
Quantità di altri rifiuti inviati a recupero o smaltimento	Pesatura	Ad ogni conferimento	Ispezione programmata annuale	Cartacea su Registro Carico e Scarico Rifiuti e su MUD		
Quantità di rifiuti presenti	Controllo visivo	ogni 10 giorni	Ispezione programmata annuale			
Stato di conservazione dei sistemi di contenimento rifiuti e dei sistemi di prevenzione emergenze ambientali	Controllo visivo	quotidiano	Ispezione programmata annuale	----	----	----

Per la caratterizzazione chimica dei Fanghi, dovranno essere eseguite le analisi indicate nella tabella seguente:

Parametro	
pH	Mercurio
Residuo secco 105°C	Selenio
Residuo secco 600°C	Berillio
Carbonio Organico Totale	Nichel
Ferro	Composti Organici Aromatici
Cromo esavalente	Composti Organo Alogenati
Zinco	Idrocarburi totali
Piombo	Fenoli
Cadmio	Pesticidi

Rame	
Cromo totale	
Arsenico	

Per la esecuzione delle analisi devono essere utilizzati:

- metodi normati e/o ufficiali
- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, CNR, EPA, ecc.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

I risultati delle analisi devono essere espressi nel seguente modo:

- fanghi liquidi e palabili in mg/Kg di sostanza secca;
- rifiuti liquidi in mg/L;

I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio interno devono essere riportati su appositi registri cartacei o informatici e devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo. Per le analisi effettuate da laboratori esterni i risultati devono essere riportati su registri cartacei o informatici ed i rapporti di prova cartacei devono essere conservati in apposito raccoglitore a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.10a - Monitoraggio e Controllo Scarichi Idrici: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Reflui del termovalorizzatore scaricati nella condotta reflui del depuratore biologico	Portata reflui, Temperatura, pH	Misura e registrazione continua	Ispezione programmata annuale	cartacea o elettronica	annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Reflui del termovalorizzatore scaricati nella condotta reflui del depuratore biologico	Determinazione di Cloro attivo libero, Clorammine, Bromuri	Analisi Chimica Trimestrale	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	annuale	
Reflui del termovalorizzatore scaricati nella condotta reflui del depuratore biologico	Temperatura a monte e a valle del punto di immissione	Misura e registrazione continua	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	annuale	
Reflui del termovalorizzatore a uso specifico per raffreddamento di emergenza griglia linea n.4	Portata reflui, Temperatura, durata funzionamento	Misura e registrazione continua	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	annuale	

Per la esecuzione delle analisi devono essere utilizzati:

- metodi normati e/o ufficiali
- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, IRSA-CNR, EPA, ecc.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

I risultati delle analisi devono essere espressi nel seguente modo:

- acque reflue in mg/L.

I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio interno devono essere riportati su appositi registri cartacei o informatici e devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo. Per le analisi effettuate da laboratori esterni i risultati devono essere riportati su registri cartacei o informatici ed i rapporti di prova cartacei devono essere conservati in apposito raccoglitore a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.10b - Monitoraggio e Controllo Scarichi Idrici: DEPURATORE CHIMICO FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Reflui dell'impianto chimico-fisico d'area convogliato al depuratore biologico Scarico S3	Lettura volume con contatore volumetrico	mensile	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo o elettronico	annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
	Analisi chimica	Vedi tabella successiva		Registro cartaceo o elettronico	annuale	

Parametri e Frequenza dei controlli di caratterizzazione chimica scarichi idrici impianto di trattamento Chimico Fisico

1 volta al mese	pH	COD	Azoto ammoniacale (come NH ₄)	Azoto nitroso (come N)	Azoto nitrico (come N)	Azoto totale*	Cloruri	Solfati
	Piombo	Zinco	Cadmio	Rame	Cromo totale	BOD5	Idrocarburi totali	Solventi clorurati
	Boro	Ferro	Nichel	Selenio	Mercurio	Como esavalente	Arsenico	

(*) la somma dell'azoto Kieldahl (N organico + NH₃) + azoto nitrico + azoto nitroso

1. Si precisa che relativamente allo scarico del chimico fisico (S3) l'unico limite da rispettare è quello relativo all'azoto totale ferma restando la necessità di effettuare le altre analisi previste (azoto ammoniacale, nitroso, nitrico)

Ogni 4 mesi	Solventi aromatici	Solventi azotati	Pesticidi fosforati	Pesticidi totali	Fenoli e clorofenoli		
-------------	--------------------	------------------	---------------------	------------------	----------------------	--	--

Per il primo anno di validità della presente autorizzazione tale analisi deve essere eseguita trimestralmente

Le analisi sono da eseguire su un campione medio rappresentativo di 24 ore.

Per la esecuzione delle analisi devono essere utilizzati:

- metodi normati e/o ufficiali
- metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, IRSA-CNR, EPA, ecc.)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

I risultati delle analisi devono essere espressi nel seguente modo:

- acque reflue in mg/L.

I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio interno devono essere riportati su appositi registri cartacei o informatici e devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo. Per le analisi effettuate da laboratori esterni i risultati devono essere riportati su registri cartacei o

informatici ed i rapporti di prova cartacei devono essere conservati in apposito raccoglitore a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.11 - Monitoraggio e Controllo Emissioni al Suolo

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Verifica di integrità di Vasche interrate e non e Serbatoi	Controllo visivo	Mensile	Ispezione programmata annuale	Cartacea su registro degli interventi	----	----
Vasche in cemento armato dell'impianto chimico fisico	Collaudo	decennale	Ispezione programmata annuale	Cartacea su registro degli interventi	----	----

D3.1.12 - Monitoraggio e controllo rumore

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Periodo transitorio del termovalorizzatore						
Misurazione impatto acustico	misure fonometriche per caratterizzazione acustica del termovalorizzatore presso R1-R2-R3-R4-R5-R7 o altri ricettori e/o punti significativi concordati	2 gg/settimana per 4 settimane per ogni fase temporale intermedia di evoluzione impiantistica	Verifica a campione delle misure, se necessario	Relazione di impatto acustico per ogni fase temporale	A conclusione delle misurazioni	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Periodo a regime del termovalorizzatore						
Misurazione impatto acustico	misure fonometriche per caratterizzazione acustica del termovalorizzatore presso R1-R2-R3-R4-R5-R7 o altri ricettori e/o punti significativi concordati	2 settimane a stagione per il primo anno nelle postazioni R1-R2-R3-R4-R7 e 2 settimane nella stagione estiva nella postazione R5	Verifica a campione delle misure triennale, se necessario	Relazione di impatto acustico trimestrale	A conclusione delle misurazioni	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Misurazione impatto acustico	misure fonometriche per caratterizzazione acustica del termovalorizzatore presso R1-R2-R3-R4-R5-R7 o altri ricettori e/o punti significativi concordati	Ogni anno successivo al primo: almeno 2 settimane nella stagione estiva nelle postazioni R1-R2-R3-R4 - R5 -R7		Relazione di impatto acustico	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	no	quando necessario o almeno annuale	Ispezione programmata triennale	registro cartaceo degli interventi e certificazioni dei nuovi impianti	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Registrazione transiti movimentazione materiale	no	Registrazione ingresso materiale	Ispezione programmata triennale	Cartacea su Registri movimentazione Rifiuti, Materie prime, ecc.	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale

Dovranno essere monitorate anche le manutenzioni straordinarie, così come le modifiche/sostituzioni totali o parziali di quelle macchine e/o impianti considerati come sorgenti sonore. Il monitoraggio dovrà essere attuato secondo le tecniche e le modalità indicate nel D.M. 16/03/98; in particolare si ricorda che non dovranno essere considerate le misure condotte durante eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale. I punti di misura dovranno essere individuati sul confine aziendale e/o presso i ricettori abitativi più significativi fra cui dovrà essere compreso R5. Le informazioni raccolte dovranno permettere, anche tramite simulazioni o calcoli, di comprendere il contributo alla rumorosità ambientale determinato dall' impianto di depurazione biologico da quello degli altri due impianti presenti presso l'Area2 di via Cavazza. In ogni caso la strumentazione di misura dovrà essere posizionata ad altezze significative per il ricettore ovvero ad almeno 1,5 m da terra e/o, quando sono presenti finestre di abitazioni, ad altezze corrispondenti a queste ultime.

D3.1.13a - Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance: TERMOVALORIZZATORE

CONSUMI – RISORSE

PARAMETRO	MISURA	MODALITÀ DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	REPORT	
				GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Consumo specifico di materie prime: Urea, Bicarbonato di sodio, Calce, Carboni attivi, Additivi trattamento acque circ. termico, Soda, Acido cloridrico, Ammoniaca, Gas nat.	Kg di materia prima su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi di materie prime in ingresso e di rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Consumo specifico di energia elettrica	KWh , GJ e TEP su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi dell'energia consumata e dei rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale	
Energia elettrica prodotta ed energia elettrica esportata dall'impianto (senza teleriscaldamento)	KWh , GJ e TEP su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi dell'energia prodotta ed esportata e dei rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale	
Efficienza energetica PL dell'impianto	indice	Le modalità di calcolo sono esplicitate nell'Autorizzazione Integrata Ambientale	Cartacea o elettronica	Annuale	
Efficienza di conversione termica della caldaia	%	Le modalità di calcolo sono esplicitate nell'Autorizzazione Integrata Ambientale	Cartacea o elettronica	Annuale	
Consumo idrico specifico. Prelievi da: acqua acquedotto, acqua industriale (complessiva e quota ricircolata), acqua recuperata	m3 di acqua su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi dei consumi specifici e dei rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale	
Rendimento Elettrico lordo	%	Energia prodotta / energia complessiva contenuta nel rifiuto (calcolata sulla base del potere calorifico medio del rifiuto incenerito annualmente)	Cartacea o elettronica	Annuale	
Autoconsumo elettrico su potenza prodotta	%	Autoconsumo elettrico su potenza prodotta	Cartacea o elettronica	Annuale	

EMISSIONI

MATRICE	PARAMETRO	MISURA	MODALITÀ DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	REPORT	
					GESTIONE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Rifiuti	- Scorie - Polverino - Prodotti sodici residui (PSR) - Prodotti calcici residui (PCR) - Altri rifiuti	Kg rifiuto prodotto su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi di rifiuti prodotti e di rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
	Superamento limiti del tenore di incombusti nelle scorie	Numero superamenti	Rapporti di prova	Cartacea	Annuale	
Emiss. Atmosfera Mancava dicitura va bene così	Fattori di emissione degli inquinanti emessi	Grammi di inquinante / tonnellata di rifiuto incenerito	Dai flussi di massa annuali degli inquinanti emessi e dai rifiuti inceneriti	Cartacea e/o elettronica	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
	Livello operativo di emissione media annua degli inquinanti emessi	Concentrazione media annua nelle unità di misura in cui sono espressi i limiti di emissione	Dai flussi di massa annuali degli inquinanti emessi e dalle portate volumetriche complessive	Cartacea e/o elettronica	Annuale	
	Superamento limiti di emissione: - semiorari - giornalieri - flusso di massa - ore di esercizio con fuori limite - altri limiti previsti nella autorizzazione integrata ambientale	Numero e tipo di superamenti e ore di funzionamento con fuori limite	Dai risultati delle misurazioni continue e discontinue di inquinanti e parametri di processo	Cartacea e/o elettronica	Annuale	
	- Disponibilità delle medie semiorarie di inquinanti e parametri di processo - giornate con impianto in funzione ma con valore giornaliero non valido - giornate con mancanza dati validi per problemi ai sistemi di misura	N° dati semiorari e numero giorni senza dati validi	Dai risultati delle misurazioni continue di inquinanti e parametri di processo e dai periodi complessivi di funzionamento dell'impianto	Cartacea e/o elettronica	Annuale	

D3.1.13b - Monitoraggio e Controllo degli indicatori di performance: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	MODALITÀ DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	REPORT	
				GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
Quantità annuale di rifiuti/reflui trattati (per singola tipologia)	Metri cubi e Tonnellate	Sommatoria dei volumi e dei quantitativi in peso	Cartacea o elettronica	Annuale	In corrisponde nza dell'ispezio ne programmat a annuale
Consumo specifico di reagenti (per singolo reagente)	kg su tonnellata	Quantità reagenti su quantità di rifiuto/refluo in ingresso	Cartacea o Elettronica	Annuale	
Consumo specifico di energia elettrica	KWh, GJ e TEP su tonnellata	Energia consumata su quantità di rifiuto/refluo in ingresso	Cartacea o Elettronica	Annuale	
Consumo idrico specifico (per singola tipologia di approvvigionamento: depuratore, pozzo, potabile, ecc.)	m3 di acqua su tonnellata	Quantità di acqua consumata su quantità di rifiuto/refluo in ingresso	Cartacea o Elettronica	Annuale	
Efficienza di abbattimento dei composti odorigeni	%	Concentrazioni alla emissione E2 su concentrazioni a monte dell'abbattimento a zeoliti	Cartacea o Elettronica	Annuale	
Produzione specifica di fanghi filtropressati ed altri rifiuti (per singola tipologia)	kg su tonnellata	Quantità di fanghi/rifiuti prodotti su quantità di rifiuto/refluo in ingresso	Cartacea o elettronica	Annuale	
Produzione annuale di scarichi inviati al depuratore biologico	Metri cubi	Sommatoria dei volumi	Cartacea o elettronica	Annuale	
Bilancio di massa in ingresso ed in uscita dall'impianto chimico-fisico	Flusso di massa degli inquinanti in ingresso ed in uscita dall'impianto (stima basata sui controlli analitici e sulle informazioni del piano di monitoraggio)	Rifiuti liquidi o Reflui = Concentrazione inquinante X quantità refluo Rifiuti solidi = Concentrazione inquinante X quantità rifiuto	Cartacea o elettronica	Annuale	

D3.1.14a - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPA)

TERMOVALORIZZATORE

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI/ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Ispezione programmata: <ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti in ingresso • Consumi risorse idriche • Consumi e produzione energia elettrica • Consumi combustibili • Registrazione Parametri di processo e indicatori di funzionamento • Rifiuti prodotti • Taratura sistemi di misura grandezze fisiche • Adeguamento prescrizioni • Ingresso reagenti e materie prime • Emissione E7/a 	<p style="text-align: center;">Annuale</p>	<p style="text-align: center;">Aria, acque, suolo, rifiuti</p>	<p style="text-align: center;">1 ispezione complessiva suddivisa in più giorni + 1 relazione</p>
Campionamenti ed analisi emissioni convogliate: <ul style="list-style-type: none"> • Emissioni E3/a, E4/a: inquinanti con limitazioni alle emissioni • Emissioni E3/a, E4/a: benzene, PM10, PM2,5 	<p style="text-align: center;">Quadrimestrale</p> <p style="text-align: center;">Annuale</p>	<p style="text-align: center;">Aria</p>	<p style="text-align: center;">3 sessioni di campionamento ed analisi suddivise in più giorni + 6 relazioni</p> <p style="text-align: center;">Per ogni emissione si effettuano: da 3 a 9 misure di parametri fisici da 4 a 8 campionamenti ed analisi</p>
Verifica sistema monitoraggio emissioni: <ul style="list-style-type: none"> • Adeguatezza punto di prelievo e corretta installazione dei sistemi di monitoraggio • Sistemi di misura di Portata temperatura e pressione a camino • Calibrazione analizzatori • Sistemi di misura fumi di processo • Calcolo IAR e verifiche previste dalla UNI EN 14181 	<p style="text-align: center;">All' installazione</p> <p style="text-align: center;">Quadrimestrale</p> <p style="text-align: center;">Annuale</p>	<p style="text-align: center;">Aria</p>	<p style="text-align: center;">3 ispezioni suddivise in più giorni + 3 relazioni</p>
Verifica Report del gestore: <ul style="list-style-type: none"> • Report periodici • Report annuale D.Lgs133/2005 	<p style="text-align: center;">Annuale</p>	<p style="text-align: center;">Aria, acque, suolo, rifiuti</p>	<p style="text-align: center;">1 relazione per report annuale + 1 relazione per report mensili</p>

D3.1.14b - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPA)**DEPURATORE CHIMICO-FISICO**

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI/ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Ispezione programmata: <ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti in ingresso • Consumi risorse idriche • Consumi e produzione energia elettrica • Consumi combustibili • Registrazione Parametri di processo e indicatori di funzionamento • Rifiuti prodotti • Adeguamento prescrizioni • Ingresso reagenti e materie prime 	Annuale	Aria, acque, suolo, rifiuti	1 ispezione + 1 relazione
Campionamenti ed analisi emissioni convogliate: <ul style="list-style-type: none"> • Emissione E2/b: inquinanti con limitazioni alle emissioni 	Annuale	Aria	1 sessione di campionamento ed analisi Per ogni emissione si effettuano: 3 misure di parametri fisici da 1 a 5 campionamenti ed analisi
Campionamenti ed analisi emissioni diffuse: <ul style="list-style-type: none"> • Inquinanti previsti dal Piano di monitoraggio 	Annuale	Aria	1 sessione di campionamento ed analisi
Verifica Report del gestore: <ul style="list-style-type: none"> • Report annuale 	Annuale	Aria, acque, suolo, rifiuti	1 relazione

Il corrispettivo economico relativo al Piano di Monitoraggio e Controllo degli Impianti sopra riportato deve essere valutato in base alle tariffe stabilite da:

- Decreto Interministeriale del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 aprile 2008: "Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59"
- Deliberazione di Giunta Regionale n.1913 del 17.11.2008 "Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (Ippc) - Recepimento del tariffario nazionale da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. N. 59/2005" e ss.mm.
- Deliberazione della Giunta della Provincia di Modena n. 205 del 09/12/2008 di recepimento della DGR n.1913/2008 sopraccitata;

Così come indicato nell'art.3 della Deliberazione di Giunta Regionale n.1913 del 17.11.2008, le prestazioni di campionamento ed analisi non ricomprese nell'Allegato V del Decreto Interministeriale 24 aprile 2008 devono essere soggette alle tariffe fissate nel Tariffario Generale di ARPA approvato con DGR n. 1567 del 30 luglio 2004.

D3.2 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE E SANITARIO**D3.2.1. - Monitoraggio e controllo: aria, suolo, biomonitoraggio**

PARAMETRO	Postazioni	MISURA	FREQUENZA/ATTIVITA'		REGISTRAZIONE	REPORT	
			Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
ARIA							
PM10, NO2	Stazioni fisse di Albareto Tagliati	Determinazione quantitativa con analizzatori in continuo	----	elaborazione, validazione diffusione dati, ispez. programmate	Elettronica e/o cartacea	-	Giornaliero, mensile Annuale
PM2,5	Stazione fissa di Via Tagliati	Determinazione quantitativa con analizzatore in continuo	----	elaborazione, validazione diffusione dati, ispez. programmate	Elettronica e/o cartacea	-	Giornaliero, mensile Annuale
Campagne con il mezzo mobile PTS, PM10, NOx, SO2, CO Par. meteorologici	Via Munarola e Via Belgio	Determinazione quantitativa con analizzatori in continuo e campionatori di polveri	Misura continua per 15gg almeno ogni 6 mesi	----	Elettronica e/o cartacea	Semestrale	Annuale
Campagne con mezzo mobile (PM10, PTS, NOx, CO, metalli)	Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco, Nonantola, Soliera	Determinazione Quantitativa con analizzatori in continuo e campionatori di polveri	----	2 Campagne di misura 1 ante e 1 post Fase 6	Relazione tecnica	----	Ante e post fase 6
PTS e PM10 Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri (giornalieri)	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Gravimetrica ed analisi di laboratorio	Misura giornaliera per 1 settimana ogni mese	----	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri (settimanali)	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di 1 settimana ogni mese	misura media di 1 settimana al mese nelle postazioni di Albareto e Tagliati (metalli pesanti)	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
Metalli pesanti nelle Polveri	Stazioni di Giardini	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	Misura media 1 settimana al mese	Rapporti di Prova	----	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di almeno 7gg ogni 2 mesi	misura media ogni 2 mesi nella postazione di Via Tagliati	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Stazione di Via Giardini	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di almeno 7gg ogni 2 mesi	Misura media ogni 2 mesi	Rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
Indagine ad alta risoluzione spaziale NO2	Almeno 16 postazioni comprese nel raggio di 3Km	Determinazione con campionatori passivi	Semestrale con durata minima 7gg	Ispezioni programmate	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale

DEPOSIZIONI							
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle deposizioni	Albareto Tagliati Gaggio (bianco)	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di 2 mesi di deposizioni	Ispezioni programmate	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
TERRENI							
PCDD + PCDF PCB, IPA, Mercurio e Metalli pesanti nei terreni	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile Gaggio (bianco)	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Campionam. e analisi ogni 2 mesi	Campionamento e analisi ogni 2 mesi in tutte le postazioni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
BIOMONITORAGGIO							
Biomonitoraggio licheni	21 punti	Determinazione Quantitativa	Campionam. e analisi ogni 2 anni	Campionamento e analisi ogni 2 anni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Ogni 2 anni	Ogni 2 anni
Terreni Analisi Mercurio e Metalli pesanti	21 punti	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Campionam. e analisi ogni 2 anni	---	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Ogni 2 anni	Ogni 2 anni

D3.2.2 - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPA)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI /ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Monitoraggio Ambientale :			
<ul style="list-style-type: none"> Gestione, delle stazioni fisse di Albereto e Tagliati e dei campionatori PTS di Giardini e Nonantolana : <p>Elaborazione, validazione, diffusione dati</p> <p>Sopralluoghi per cambio membrane/verifica e taratura strumenti</p>	<p>Giornaliera</p> <p>settimanale</p>	Aria	900 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> Determinazioni gravimetriche 	giornaliera	Aria	1095 determinazioni
<ul style="list-style-type: none"> Sopralluoghi programmati per monitoraggi terreni e deposizioni 	Mensili/bimestrali	Suolo	10 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> Postazioni di Albareto, Tagliati, Munarola, Via Belgio, Parco XXII Aprile: metalli nelle polveri (media settimanale) e microinquinanti nelle polveri nella postazione di V.Tagliati 	<p>Mensile</p> <p>Bimestrale</p>	Aria	24 analisi metalli nelle polveri + 6 analisi microinquinanti nelle polveri

<ul style="list-style-type: none"> • Campionamento ed analisi di metalli e microinquinanti nei terreni, in tutte le postazioni 	Bimestrale	Suolo	36 campionamenti ed analisi metalli e microinquinanti nei terreni
<ul style="list-style-type: none"> • Centralina di Via Giardini: metalli nelle polveri 	Mensile	Aria	12 analisi metalli nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> • Centralina di Via Giardini: microinquinanti nelle polveri 	Bimestrale	Aria	6 analisi microinquinanti nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> • Biomonitoraggio licheni 	Ogni 2anni	Licheni	100 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> • Biomonitoraggio licheni : analisi metalli 	Ogni 2anni	Licheni	21 analisi
<ul style="list-style-type: none"> • Campagne con mezzo mobile nei Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco, Nonantola, Soliera 	1 campagna ante e 1 post fase 6	Aria	12 campagne di monitoraggio (gestione campagne, 630 determinazioni gravimetriche, 12 analisi metalli, 12 relazioni)
Analisi report del gestore : <ul style="list-style-type: none"> • Report Monitoraggio Ambientale 	Annuale	Aria, suolo	1 relazione per un impegno di 150 ore/uomo

A partire dal **1/1/2012** secondo quanto proposto dal Gestore e valutato da Arpa il piano di monitoraggio sarà così configurato.

D3.2.3 - Monitoraggio e controllo: aria, suolo, biomonitoraggio

PARAMETRO	Postazioni	MISURA	FREQUENZA/ATTIVITA'		REGISTRAZIONE	REPORT	
			Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
ARIA							
PM10, NO2	Stazioni fisse di Albareto Tagliati	Determinazione quantitativa con analizzatori in continuo	----	elaborazione, validazione diffusione dati, ispez. programmate	Elettronica e/o cartacea	-	Giornaliero, mensile Annuale
PM2,5	Stazione fissa di Via Tagliati	Determinazione quantitativa con analizzatore in continuo	----	elaborazione, validazione diffusione dati, ispez. programmate	Elettronica e/o cartacea	-	Giornaliero, mensile Annuale
Campagne con il mezzo mobile PTS, PM10, NOx, SO2, CO Par. meteorologici	Via Munarola e Via Belgio	Determinazione quantitativa con analizzatori in continuo e campionatori di polveri	Misura continua per 15gg almeno ogni 6 mesi	----	Elettronica e/o cartacea	Semestrale	Annuale
Campagne con mezzo mobile (PM10, PTS, NOx, CO, metalli)	Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco, Nonantola, Soliera	Determinazione Quantitativa con analizzatori in continuo e campionatori di polveri	----	2 Campagne di misura 1 ante e 1 post Fase 6	Relazione tecnica	----	Ante e post fase 6
PTS e PM10 Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri (giornalieri)	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Gravimetrica ed analisi di laboratorio	Misura giornaliera per 1 settimana ogni mese	----	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri (settimanali)	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di 1 settimana ogni mese	misura media di 1 settimana al mese nelle postazioni di Albareto e Tagliati (metalli pesanti)	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
Metalli pesanti nelle Polveri	Stazioni di Giardini	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	Misura media 1 settimana al mese	Rapporti di Prova	----	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di almeno 7gg ogni 2 mesi	misura media ogni 2 mesi nella postazione di Via Tagliati	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Stazione di Via Giardini	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di almeno 7gg ogni 2 mesi	Misura media ogni 2 mesi	Rapporti di Prova	Semestrale	Annuale
Indagine ad alta risoluzione spaziale NO2	Almeno 16 postazioni comprese nel raggio di 3Km	Determinazione con campionatori passivi	----	Semestrale con durata minima 7gg	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale

DEPOSIZIONI							
PCDD + PCDF PCB e nelle deposizioni	Albareto Tagliati Gaggio (bianco)	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	Misura media di 2 mesi di deposizioni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
TERRENI							
PCDD + PCDF PCB, IPA Mercurio e Metalli pesanti nei terreni	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile Gaggio (bianco)	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	Campionam. e analisi ogni 2 mesi	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
BIOMONITORAGGIO							
Biomonitoraggio licheni e analisi mercurio e metalli pesanti	21 punti	Determinazione Quantitativa	Campionam. e analisi ogni 2 anni	Ispezioni programmate ogni 2 anni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Ogni 2 anni	Ogni 2 anni
Terreni Analisi Mercurio e Metalli pesanti	21 punti	Determinazione Quantitativa	-	Campioname analisi ogni 2 anni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	---	Ogni 2 anni

D3.2.4 - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPA)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI /ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Monitoraggio Ambientale :			
<ul style="list-style-type: none"> Gestione, delle stazioni fisse di Albereto e Tagliati e dei campionatori PTS di Giardini e Nonantolana : <p>Elaborazione, validazione, diffusione dati</p> <p>Sopralluoghi per cambio membrane/verifica e taratura strumenti</p>	<p>Giornaliera</p> <p>settimanale</p>	Aria	900 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> Determinazioni gravimetriche 	giornaliera	Aria	1095
<ul style="list-style-type: none"> Sopralluoghi programmati per monitoraggi terreni e deposizioni 	Mensili/bimestrali	Suolo	120 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> Postazioni di Albereto, Tagliati, Munarola, Via Belgio, Parco XXII Aprile: metalli nelle polveri (media settimanale) e microinquinanti nelle polveri nella postazione di V.Tagliati 	<p>Mensile</p> <p>Bimestrale</p>	Aria	24 analisi metalli nelle polveri + 6 analisi microinquinanti nelle polveri

<ul style="list-style-type: none"> • Campionamento ed analisi di metalli e microinquinanti nei terreni, in tutte le postazioni 	Bimestrale	Suolo	36 campionamenti ed analisi metalli e microinquinanti nei terreni
<ul style="list-style-type: none"> • Centralina di Via Giardini: metalli nelle polveri 	Mensile	Aria	12 analisi metalli nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> • Centralina di Via Giardini: microinquinanti nelle polveri 	Bimestrale	Aria	6 analisi microinquinanti nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> • Biomonitoraggio licheni 	Ogni 2 anni	Licheni	100 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> • Biomonitoraggio licheni : campionamento terreni 	Ogni 2 anni	Licheni & suolo	40 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> • Biomonitoraggio licheni : analisi metalli terreni 	Ogni 2 anni	Licheni & suolo	21 analisi
<ul style="list-style-type: none"> • Campagne con mezzo mobile nei Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco, Nonantola, Soliera 	1 campagna ante e 1 post fase 6	Aria	12 campagne di monitoraggio (gestione campagne, 630 determinazioni gravimetriche, 12 analisi metalli, 12 relazioni)
<ul style="list-style-type: none"> • Indagine ad alta risoluzione spaziale di NO2 in aria 	Semestrale	Aria	2 campagne di monitoraggio (gestione campagne 40 ore e 40 analisi)
<ul style="list-style-type: none"> • Campionamento ed analisi di microinquinanti nelle deposizioni totali 	Bimestrale	Aria	18 campionamenti ed analisi metalli e microinquinanti nei terreni
Analisi report del gestore: <ul style="list-style-type: none"> • Report Monitoraggio Ambientale 	Annuale	Aria, suolo	1 relazione per un impegno di 150 ore/uomo

Secondo quanto proposto dal Gestore e definito in sede di conferenza, ad adempimento di quanto prescritto al punto 78, allegato II, il piano di monitoraggio sarà così configurato:

D3.2.5 - Monitoraggio e controllo: aria, suolo, biomonitoraggio

PARAMETRO	Postazioni	MISURA	FREQUENZA/ATTIVITA'		REGISTRAZIONE	REPORT	
			Gestore	ARPA		GESTORE (trasmissione)	ARPA (verifica)
ARIA							
PM10, NO2	Stazioni fisse di Albareto Tagliati	Determinazione quantitativa con analizzatori in continuo	----	elaborazione, validazione diffusione dati, ispez. programmate	Elettronica e/o cartacea	----	Giornaliero, mensile Annuale
PM2,5	Stazione fissa di Via Tagliati	Determinazione quantitativa con analizzatore in continuo	----	elaborazione, validazione diffusione dati, ispez. programmate	Elettronica e/o cartacea	----	Giornaliero, mensile Annuale
Campagne con il mezzo mobile PTS, PM10, NOx, SO2, CO Par. meteorologici	Via Munarola e Via Belgio	Determinazione quantitativa con analizzatori in continuo e campionatori di polveri	----	Misura continua per 15 gg almeno ogni 6 mesi	Elettronica e/o cartacea	----	Annuale
Campagne con mezzo mobile (PM10, PTS, NOx, CO, metalli)	Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco, Nonantola, Soliera	Determinazione Quantitativa con analizzatori in continuo e campionatori di polveri	----	2 Campagne di misura 1 ante e 1 post Fase 6	Relazione tecnica	----	Ante e post fase 6
PTS e PM10 Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri (giornalieri)	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Gravimetrica analisi di laboratorio	----	Misura giornaliera per 1 settimana ogni mese	rapporti di Prova	----	Annuale
Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri (Settimanali)	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	Misura media 1 settimana ogni mese	rapporti di Prova	----	Annuale
Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri (Settimanali)	Stazione di Giardini	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	Misura media 1 settimana al mese	Rapporti di Prova	----	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	misura media di 7gg ogni due mesi	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Tagliati	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	misura media di 50gg ogni due mesi	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale

PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Stazione di Via Giardini	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	----	misura media di 7gg ogni due mesi + Misura media di 50 gg ogni 2 mesi	Rapporti di Prova	----	Annuale
Indagine ad alta risoluzione spaziale NO2	Almeno 16 postazioni comprese nel raggio di 3Km	Determinazione con campionatori passivi	----	Semestrale con durata minima 7gg	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
DEPOSIZIONI							
PCDD + PCDF PCB nelle deposizioni	Albareto Tagliati Gaggio (bianco)	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	---	Misura media di 2 mesi di deposizioni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
TERRENI							
PCDD + PCDF PCB, IPA Mercurio e Metalli pesanti nei terreni	Albareto Tagliati Munarola Via Belgio Parco XXII Aprile Gaggio (bianco)	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	---	Campionam. e analisi ogni 2 mesi	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
BIOMONITORAGGIO							
Biomonitoraggio licheni e analisi mercurio e metalli pesanti	21 punti	Determinazione Quantitativa	Campionam. e analisi ogni 2 anni	Ispezioni programmate ogni 2 anni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Ogni 2 anni	Ogni 2 anni
Terreni Analisi Mercurio e Metalli pesanti	21 punti	Determinazione Quantitativa	-	Campioname analisi ogni 2 anni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	---	Ogni 2 anni

D3.2.6 - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPA)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI /ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Monitoraggio Ambientale :			
<ul style="list-style-type: none"> Gestione, delle stazioni Albareto e Tagliati: elaborazione, validazione, diffusione dati 	Giornaliera settimanale	Aria	1100
<ul style="list-style-type: none"> Gestione, delle stazioni Albareto e Tagliati, Giardini, Munarola, Via Belgio, Parco XXII Aprile: sopralluoghi e campionamenti, verifica e taratura Strumenti PTS-PM10 –PM2,5 	Giornaliera settimanale	Aria	
<ul style="list-style-type: none"> Determinazioni gravimetriche 	giornaliera	Aria	1285 determinazioni

<ul style="list-style-type: none"> Sopralluoghi programmati per monitoraggi terreni e deposizioni 	Mensili/bimestrali	Suolo	120 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> Postazioni di Albareto, Tagliati, Munarola, Via Belgio, Parco XXII Aprile: metalli nelle polveri (media settimanale) e microinquinanti nelle polveri (media di 7 giorni ogni 2 mesi) 	Mensile/Bimestrale	Aria	60 analisi metalli settimanali nelle polveri + 420 metalli giornalieri nelle polveri + 30 analisi microinquinanti nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> Postazioni di, Tagliati, microinquinanti nelle polveri (media di 50 giorni ogni 2 mesi) 	Bimestrale	Aria	6 analisi microinquinanti nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> Campionamento ed analisi di metalli e microinquinanti nei terreni, in tutte le postazioni 	Bimestrale	Suolo	36 campionamenti ed analisi metalli e microinquinanti nei terreni
<ul style="list-style-type: none"> Campionamento ed analisi di microinquinanti nelle deposizioni totali 	Bimestrale	Aria	18 campionamenti ed analisi metalli e microinquinanti nei terreni
<ul style="list-style-type: none"> Centraline di Via Giardini: metalli nelle polveri 	Mensile	Aria	12 analisi metalli nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> Centraline di Via Giardini: microinquinanti nelle polveri (media di 50 giorni ogni 2 mesi) 	Bimestrale	Aria	6 analisi microinquinanti nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> Centraline di Via Giardini: microinquinanti nelle polveri (media di 1 settimana) 	Bimestrale	Aria	6 analisi microinquinanti nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> Biomonitoraggio licheni : sopralluoghi e analisi relazione gestore 	Ogni 2anni	Licheni e suolo	66 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> Biomonitoraggio licheni : campionamento terreni 	Ogni 2anni	Licheni e suolo	40 ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> Biomonitoraggio licheni : analisi terreni 	Ogni 2anni	Licheni e suolo	21 analisi nei terreni
<ul style="list-style-type: none"> Campagne con mezzo mobile nei Comuni di Bastiglia, Bomporto, Campogalliano, Castelfranco, Nonantola, Soliera 	1 campagna ante e 1 post fase 6	Aria	12 campagne di monitoraggio (gestione campagne, 630 determinazioni gravimetriche, 12 analisi metalli, 12 relazioni)
<ul style="list-style-type: none"> Campagne con mezzo mobile nelle postazioni Munarola e S.Giacomo 	Semestrale	Aria	4 campagne di monitoraggio
<ul style="list-style-type: none"> Indagine ad alta risoluzione spaziale di NO2 in aria 	Semestrale	Aria	2 campagne di monitoraggio (gestione campagne 40 ore e 40 analisi)

Report annuale: <ul style="list-style-type: none"> • Elaborazione e validazione dati analitici; • Redazione del Report Monitoraggio Ambientale 	Annuale	Aria, suolo	150 ore/uomo
---	---------	-------------	--------------

Poichè l'impianto in oggetto è stato sottoposto a procedura di V.I.A. (di cui al Titolo III della L.R. 9/99) ed è stato approvato con prescrizioni dalla Giunta provinciale con deliberazione n. 429 del 26/10/2004,

in considerazione del fatto che:

- nel citato atto si prescrive l'obbligo di effettuare precise attività di Monitoraggio e Controllo Ambientale e Sanitario nelle aree circostanti l'impianto,
- tali attività sono parte integrante, essenziale ed obbligatoria del Piano di Monitoraggio e Controllo complessivo della presente AIA (paragrafo D3) e sono riportate nel dettaglio al paragrafo D.3.2 "Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale e Sanitario",
- tale piano prevede lo svolgimento di attività di monitoraggio e controllo da parte di ARPA, quale organo di cui si avvale la Provincia per l'effettuazione di verifiche e controlli ai sensi dell'art.12 della L.R. n.21 del 2004,

il corrispettivo economico relativo a tali attività di ARPA nel Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale e Sanitario: aria, suolo, biomonitoraggio sopra riportato, è posto a carico del soggetto gestore dell'impianto. La remunerazione delle determinazioni analitiche e delle prestazioni, a rendicontazione annuale, calcolata sulla base dell'impegno orario, sarà determinata in base al tariffario Generale delle prestazioni ARPA Emilia Romagna approvato con DGR n. 1567 del 30 luglio 2004 e ss.mm.ii.

Il trasferimento ad Arpa delle attività previste al punto **D3.2.5** comporterà anche il trasferimento delle attività di gestione, manutenzione (ordinaria, preventiva e correttiva) e taratura della strumentazione e delle attrezzature a servizio del monitoraggio ambientale.

Il Gestore, dovrà inoltrare all'Autorità competente e ad Arpa una proposta di contratto di comodato d'uso e gestione della strumentazione di cui sopra, almeno 90 gg prima della data definita nella prescrizione 78, allegato II. Il contratto dovrà prevedere a carico di Herambiente spa le spese di manutenzione ordinaria, preventiva e correttiva della strumentazione e delle attrezzature dedicate al monitoraggio ambientale di cui sopra.

La relazione annuale redatta da ARPA e relativa al monitoraggio ambientale, dovrà essere inoltrata a Provincia, Azienda USL e Comuni di Modena, Nonantola, Bomporto, Bastiglia, Castelfranco Emilia, Campogalliano e Soliera.

D3.2.3 - ulteriori approfondimenti epidemiologici

Rispetto a quanto già previsto dall'Autorizzazione relativa alla Valutazione di Impatto Ambientale, si ritengono utili ulteriori approfondimenti inerenti la sorveglianza sanitaria degli eventuali effetti sulla salute della popolazione residente interessata.

Pertanto, il competente Dipartimento di Sanità Pubblica della AUSL di Modena dovrà proseguire le indagini epidemiologiche previste dalla convenzione sottoscritta tra Provincia di Modena, ausl di Modena e Herambiente spa. Il suddetto Dipartimento dettaglierà il conseguente programma operativo.

1. A tal proposito, i costi relativi a tali ulteriori approfondimenti sono posti a carico del soggetto gestore dell'impianto.

D3.3 CRITERI GENERALI PER IL MONITORAGGIO

2. Il gestore dell'impianto deve fornire all'organo 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.
3. Il gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione di ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi rifiuti, mantenendo liberi ed agevolando gli accessi ai punti di prelievo.
4. Il Piano di Monitoraggio e Controllo dell'impianto e quello ambientale devono essere obbligatoriamente rispettati per frequenza, tipologia e modalità di verifica e registrazione dei diversi parametri da controllare nonché per la periodicità delle informazioni da fornire all'organo di controllo.
5. I campionamenti e le analisi di autocontrollo previste nelle diverse matrici ambientali dovranno essere eseguiti con le metodologie esplicitate in autorizzazione e dovranno essere effettuate da laboratori che operano in regime di qualità secondo le norme della famiglia ISO 9000 ed accreditati secondo la norma UNI EN ISO 17025.
6. Il gestore è tenuto a mantenere in efficienza i sistemi di misura relativi al presente Piano di Monitoraggio e Controllo, provvedendo periodicamente alla loro manutenzione e alla loro riparazione nel più breve tempo possibile.



*Area polifunzionale di trattamento
Rifiuti denominata "Area 2" - Modena*

Domanda di Modifica Sostanziale A.I.A.
D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

DOCUMENTO TECNICO

Ristrutturazione Linea 3 di termovalorizzazione rifiuti

ALLEGATO RT 1.8

Conformità alle MTD

Approvato	G. Sandei		
Controllato	P. Sassu		
Redatto	K. Gamberini		
Rev.	00	Data	10/03/2011
Cod. Doc.	CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Pagine	1 di 20

	presente: si/no	Note
Trattamento termico		
Appropriata selezione della tecnologia di combustione		la griglia rappresenta la tecnologia più versatile, più utilizzata e maggiormente affidabile per la combustione di rifiuti caratterizzati per lo più dall'eterogeneità
Impiego del CFD per migliorare la progettazione delle apparecchiature (modelli di fluidodinamica computazionale?)		utilizzati dai fornitori per la progettazione dei sistemi
Posizionamento e dimensionamento dell'alimentazione		l'alimentatore favorisce l'ingresso graduale dei rifiuti sulla griglia
Adozione di soluzioni progettuali per aumentare la turbolenza nella zona di postcombustione		garantita dalla geometria della camera di combustione
Pretrattamento e miscelazione dei rifiuti		miscelazione in fossa da parte dell'operatore addetto a mezzo benna
Funzionamento in continuo anziché in discontinuo		continuo
Impiego di un adeguato sistema di controllo della combustione		utilizzato
Impiego di camera a infrarossi per il monitoraggio e il controllo della combustione		il controllo della combustione è effettuato a partire da segnali registrati in modo continuo relativi ai principali parametri di processo. la molteplicità delle azioni di regolazione saranno man mano eseguite in automatico dal sistema stesso (DCS). La combustione sarà automatizzata senza ricorrere alle telecamere IR
Ottimizzazione della distribuzione dell'aria (primaria e secondaria)	Si	presente
Preriscaldamento aria primaria e secondaria	Si	presente
Impiego di aria arricchita con ossigeno		attualmente non prevista
Impiego di griglie raffreddate ad acqua		presente (L4 e L3)
Combustione ad alta temperatura		T > 1000°C
Ottimizzazione del tempo di permanenza e della turbolenza in camera di combustione ai fini di una combustione completa		garantita dalla geometria e dalle dimensioni della camera di combustione e dai movimenti della griglia
Regolazione della portata per il mantenimento di condizione operative ottimali di combustione	Si	presente
Impiego di bruciatori ausiliari operanti in automatico	Si	presenti
Riciclo del sottogriglia incombusto in camera di combustione		non necessario, le griglie scelte e le condizioni di combustione sono tali da mantenere un tenore di incombusti inferiore al limite di legge (<3%)
Protezione delle pareti del combustore con refrattari e impiego di pareti raffreddate ad acqua	Si	presenza del refrattario e di tubi ad acqua
Limitazione delle velocità dei fumi e previsione di zone di calma a monte della convettiva	Si	
Determinazione del potere calorifico dei rifiuti in forma indiretta	Si	presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	2 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Recupero energetico		
ottimizzazione dei livelli di recupero energetico		presente
Minimizzazione delle perdite di energia		presente
Incremento dell'efficienza di combustione dei rifiuti (riduzione incombusti)		presente
Riduzione dell'eccesso d'aria di combustione	Si	presente
Limitazione delle perdite indesiderate		presente
Minimizzazione degli autoconsumi		presente
Accurata selezione del tipo di turbina, idonea al regime di fornitura energetica e dotata di elevata efficienza elettrica		presente
Incremento delle condizioni operative del vapore e impiego di riporti protettivi sui tubi		presente
Riduzione pressione operativa del condensatore (aumento grado di vuoto)		presente
Impiego di sistemi umidi di lavaggio dei fumi a condensazione		non necessari
Eventuale uso di pompe calore per massimizzare il recupero di energia termica		non necessari
Ottimizzazione della configurazione impiantistica del generatore di vapore		presente
Impiego di apparecchiature con sistema forno-caldaia integrato		presente (L4 e L3 futura)
Efficiente pulizia dei banchi convettivi		presente (pulizia a martelli)
Integrazione del ciclo acqua-vapore con impianti Terzi di produzione di energia elettrica		presente (turbina a vapore)
Adozione del re-surriscaldamento del vapore		non necessario
Impiego di particolari superfici di scambio per il surriscaldatore vapore		presenti
Riduzione della temperatura dei fumi in uscita dalla caldaia		presente (T in uscita a 180°C)
Stoccaggio dei rifiuti sulla base della richiesta energetica		non necessario, l'impianto tratta per lo più rifiuti urbani fortemente eterogenei
Funzionamento in continuo per migliorare l'efficienza		presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	3 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Trattamento dei fumi			
Adeguate individuazione del sistema di trattamento dei fumi, che operi entro i valori di emissione operativi associati alle BAT (vedi Tab. E.4.1)		si	
	Valutazione dei consumi energetici		conforme
	Ottimizzazione della configurazione e delle sequenze di trattamento		conforme
Rimozione delle polveri			
	Trattamenti preliminari e finali		conforme
Riduzione delle emissioni di gas acidi (vedi Tab E.4.2)			
	Sistemi ad umido		non presente poiché sufficientemente performante la configurazione scelta
	Sistemi a semi-secco		non presente poiché sufficientemente performante la configurazione scelta
	Sistemi a secco		presente
	Sistemi multistadio		presente
	Impiego di reagenti alcalini in fase di combustione		non presente
	Accurata selezione del reagente alcalino		presente (bicarbonato di sodio e calce)
Riduzione degli ossidi di azoto			
	Processi di riduzione selettiva catalitica (SCR)		presente
	Processi di riduzione selettiva non catalitica (SNCR)		presente
	Adeguate selezione del reagente riducente		presente (urea e soluzione ammoniacale)
Riduzione delle emissioni di PCDD/DF			
	Mantenimento di adeguate condizioni e controllo della combustione		presente
	Prevenzione della riformazione di PCDD/DF in fase di raffreddamento dei fumi (soluzioni progettuali ed operative)		presente, è evitata la formazione delle zone fredde
	Impiego di processi di riduzione selettiva catalitica (SCR)		presente
	Impiego di filtri a maniche catalizzati		non presente
	Distruzione termica dei materiali adsorbenti		non presente
	Adsorbimento su carboni attivi (per iniezione nei fumi o su letto fisso)		presente
	Impiego di materiali carboniosi nel lavaggio ad umido, prevenzione dell' "effetto memoria"		non presente
Riduzione delle emissioni di mercurio			
	Lavaggio in ambiente acido e impiego di additivi specifici		non presente
	Impiego di carboni attivi tramite iniezione nei fumi o su letto fisso Impiego di sistemi di lavaggio ad umido "a condensazione"		presente
Altre tecniche			
	Impiego di tiosolfato di sodio per la rimozione dello iodio e del bromo		non presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	4 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Trattamento delle acque reflue		
Selezione della tecnologia ottimale di incenerimento		presente
Impiego di sistemi di trattamento privi di effluenti liquidi		presente
Massimizzazione del ricircolo delle acque reflue all'interno del trattamento fumi		non presente
Raffreddamento delle acque reflue da lavaggio fumi		non presente
Impiego del blow-down di caldaia come acqua di lavaggio		sarà utilizzata per lo spegnimento scorie
Riutilizzo delle acque di laboratorio come reintegro per il lavaggio fumi/spengimento scorie		non presenti
Impiego di sistemi di scarico delle scorie a secco		non presenti
Riutilizzo del percolato da stoccaggio scorie		non presente inviato a limitrofo chi.fi
Raccolta separata delle acque meteoriche pulite		le acque meteoriche saranno raccolte in una vasca di laminazione, ma non riutilizzata (avviata a dep. biologico)
Adeguati sistemi di stoccaggio ed equalizzazione		presenti
Impiego di sistemi di trattamento chimico-fisico		presente (adiacente ma non dedicato)
Impiego di solfuri per la precipitazione dei metalli disciolti		al chimico fisico
Impiego di filtrazione su membrane		non presente
Strippaggio di ammoniaca dalle acque da SNCR		non presente
Trattamento separato degli effluenti provenienti dai diversi stadi di lavaggio		al chimico fisico
Trattamento biologico anaerobico delle acque reflue		trattamento biologico aerobico dei reflui in uscita dal chi.fi
Evaporazione delle acque reflue all'interno del processo o separata		liberazione di vapori a seguito spegnimento scorie
Recupero HCl dalle acque effluenti dai sistemi ad umido		non presente
Recupero di gesso dalle acque effluenti dai sistemi ad umido		non presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	5 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Gestione dei residui solidi			
Migliore esaurimento delle scorie ("burnout")			non necessario
Separazione delle scorie dai residui da trattamento fumi			presente (stoccaggio separato)
Separazione delle particelle solide (polveri) dai sali di reazione del trattamento fumi		Si	presente (stoccaggio separato polverini e PSR)
Rimozione dei materiali metallici, ferrosi e non, dalle scorie di combustione			non presente in situ
Riutilizzo delle scorie, dopo maturazione			non presente in situ
Trattamento delle scorie con sistemi a secco e ad umido			non presente in situ
Trattamenti termici delle scorie			non presente
Incremento della temperatura operativa e impiego di aria arricchita			non presente
Funzionamento a temperature operative elevate ("a scorie fuse")			non presente
Trattamento dei residui da trattamento dei fumi			
	Solidificazione in cemento		non presente in situ
	Incapsulamento in bitume		non presente
	Vetrificazione e fusione		non presente
	Estrazione acida		non presente
	Stabilizzazione con FeSO ₄ , CO ₂ , H ₃ PO ₄		non presente
	Recupero dei sali sodici (nel caso di impiego di bicarbonato)		non presente in situ

Rumore			
Sistemi di scarico e pretrattamento al chiuso			presenti
Impiego di materiali fonoassorbenti			presenti
Impiego di sistemi di coibentazione			presenti
Impiego di silenziatori su valvole di sicurezza, aspirazioni e scarichi di correnti gassose		Si	presenti

Strumenti di gestione ambientale			
Certificazioni UNI EN ISO 14001			presenti
Registrazione EMAS			previsto nel 2012

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	6 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Comunicazione e consapevolezza dell'opinione pubblica		
Comunicazioni periodiche a mezzo stampa locale e distribuzione di materiale informativo	Si	non presente
Organizzazione di eventi di informazione/discussione con autorità e cittadini		non presente
Apertura degli impianti al pubblico		presente
Disponibilità dei dati di monitoraggio in continuo all'ingresso impianto e/o su Internet		presente (su sito internet www.gruppohera.it)

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	7 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Gestione dei rifiuti in ingresso			
Modalità di raccolta			
	Il sistema di gestione dei RU deve comprendere una efficace raccolta differenziata che consenta di recuperare le frazioni merceologiche utilmente riciclabili (carta, vetro, plastica, metalli, organico compostabile) e separare le frazioni indesiderate (rifiuti ingombranti, rifiuti pericolosi) ai fini del processo di combustione.		RD in aumento
Controllo dei rifiuti in ingresso			
	Le procedure di accettazione all'impianto devono garantire che i rifiuti in ingresso siano compatibili con le tipologie di trattamento presenti ed eventualmente prevedere operazioni a monte come raccolta differenziata, selezione e/o pretrattamento.		presente
	Deve essere previsto un rivelatore di radioattività in ingresso all'impianto che permetta di individuare materiali radioattivi eventualmente presenti tra i rifiuti.	Si	presente
Stoccaggio			
	Al fine di garantire che le operazioni di stoccaggio non generino rischi in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche delle differenti tipologie di rifiuti, devono essere previste aree di stoccaggio distinte, in funzione della tipologia dei rifiuti.		presente
	La fase di stoccaggio dei rifiuti grezzi deve seguire una programmazione razionale, tale a garantire la minimizzazione dei tempi di stoccaggio.	Si	presente
	Le aree di scarico e di stoccaggio devono essere in locali chiusi e tenuti in leggera depressione; l'aria aspirata deve essere inviata in caldaia come aria di combustione per evitare la diffusione di odori.	Si	presente
	Un sistema di trattamento alternativo dell'aria deve essere previsto nel caso di fermo totale dell'impianto.	Si	presente
Pretrattamento			
	Sistemi di pretrattamento dei rifiuti in ingresso, quali separazione (vagliatura secco/umido, rimozione dei metalli, ecc.) e omogeneizzazione, devono essere previsti se richiesti dalla specifica tecnologia adottata. Normalmente è necessaria la triturazione dei rifiuti ingombranti e dei pneumatici.	Si	in questo caso la triturazione non è necessaria (date le tipologie dei rifiuti conferiti e le tecnologie impiegate) e l'omogeneizzazione viene fatta attraverso miscelazione con benna dall'operatore addetto
	L'operatore deve essere in grado di verificare la presenza di rifiuti incompatibili (es. grossi elettrodomestici) e provvedere ad allontanarli dalla fossa di stoccaggio.		presente
	Il pretrattamento più usato è la miscelazione dei rifiuti stoccati nella fossa effettuato con la stessa benna di alimentazione.		presente
	Sistemi più complessi di pretrattamento e miscelazione debbono essere previsti per il trattamento di rifiuti pericolosi (vedi punto E.2.3).		tipologia di rifiuto non ritirata

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	8 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Recupero energetico			
Generatore di vapore			
	Il generatore di vapore deve essere provvisto di sistemi per la pulizia dai depositi di cenere sia dei tubi vaporizzanti che dei banchi di surriscaldamento, al pari di tutti i generatori di vapori alimentati con combustibili solidi.		presenti (pulizia a martelli)
	Il generatore di vapore viene alimentato con acqua pressoché priva di sali e ossigeno, per cui dovranno essere previsti un adeguato impianto di demineralizzazione dell'acqua ed un degasatore termico a vapore.		presente adeguato impianto di demineralizzazione
Ottimizzazione dei livelli di recupero energetico			
o Combustione e scambio termico			
	Riduzione del volume in eccesso di aria, con un buon controllo della distribuzione dell'aria di combustione e del (eventuale) ricircolo dei fumi.	Si	presente
	Migliorare il recupero di calore dai fumi riducendone al minimo la temperatura; con economizzatori dotati di opportuni sistemi di pulizia si può scendere fino a 130-140°C. Aumento della temperatura e della pressione del vapore surriscaldato inviato alla turbina (i valori massimi raggiungibili attualmente sono 450°C e 60 bar, i valori più utilizzati sono 400°C e 40 bar) e minimizzazione della pressione nel condensatore per migliorare il rendimento elettrico. Impiego di leghe speciali resistenti alla corrosione ad alta temperatura.	Si	presente
	Utilizzo di sistemi di pulizia che riducano la presenza e l'accumulo di polveri nella caldaia.	Si	presente
o Utenze energetiche			
	Identificazione ed accurata analisi delle possibilità di utilizzo dell'energia recuperata.		presente (energia elettrica ceduta alla rete di distribuzione, energia termica sarà utilizzata in futuro per il TLR)
o Teleclimatizzazione			
	Massimizzare, ove possibile, l'impiego dell'energia termica recuperata per usi di teleriscaldamento invernale e condizionamento estivo.		non presente
o Cessione di calore per uso industriale			
	La presenza di attività produttive necessitanti di calore (energia termica) per uso tecnologico nelle vicinanze dell'impianto è un fattore importante da prendere in considerazione.		non presente
o Cessione di energia elettrica			
	Possibilità di allacciamento elettrico alla rete con caratteristiche idonee. In ogni caso è bene prevedere la consegna dell'energia in alta tensione		presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	9 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Trattamento fumi e controllo emissioni					
Controllo delle emissioni in atmosfera:					
	vedi tabella				
Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	D.Lgs. 133/05
				Osservazioni	
Monitoraggio in continuo					Note
Monossido di carbonio	Regolazione del processo di combustione	Giornaliero 5-30 mg/Nm3 Semiorario 50 mg/Nm3	Uso di modelli di calcolo fluidodinamici per migliorare il progetto del forno e della caldaia. Ottimizzazione e distribuzione dell'aria primaria di combustione nei vari settori della griglia. Ottimizzazione e distribuzione dell'aria secondaria per creare turbolenza e migliorare il mescolamento dei fumi		Giornaliero 50 mg/Nm3 Orario 100 mg/Nm3 Semiorario
Polveri totali	Ciclone	100-300 mg/Nm3	Utilizzabili eventualmente solo come fase preliminare di abbattimento	Da solo non sufficiente	Giornaliero 10 mg/Nm3 Semiorario 30 mg/Nm3
	Elettrofiltro	< 20 mg/Nm3	Utilizzato in genere come fase preliminare di abbattimento polveri a monte di un lavaggio ad umido dei fumi		
	Filtro a maniche	Giornaliero 0,5-5 mg/Nm3 Semiorario 0,5-20 mg/Nm3	E' utilizzato generalmente come fase finale a valle di sistemi a secco e semisecco.		
Sostanze organiche (esprese come COT)	Regolazione del processo di combustione	Giornaliero 0,1-10 mg/Nm3 Semiorario 0,1-20 mg/Nm3	Come per l'ossido di carbonio		Giornaliero 10 mg/Nm3 Semiorario 20 mg/Nm3
Composti inorganici del cloro (espressi come HCl)	Sistema a secco		Utilizza reattivo solido (calce o bicarbonato di sodio in polvere). Eccessi stechiometrici superiori rispetto sistemi ad umido e funzione del reagente impiegato. Richiede un buon controllo della temperatura dei fumi (130-140°C), nel caso di impiego di calce. Assenza di consumi di acqua e di effluenti liquidi. Minori consumi di energia		Giornaliero 10 mg/Nm3 Semiorario 60 mg/Nm3
	Sistema a semisecco	Giornaliero 1-8 mg/Nm3 Semiorario 150 mg/Nm3	Impiego di una sospensione di calce in acqua che viene dispersa finemente nei fumi. L'evaporazione dell'acqua raffredda i fumi che devono quindi essere a temperature più alte rispetto alla reazione a secco, inoltre è necessario, rispetto ai sistemi a secco, un maggiore volume a disposizione per il completamento delle reazioni. Il sistema consuma acqua ma il prodotto residuo è allo stato solido, assenza di effluenti liquidi		
	Sistema a umido		Prevede l'uso di un reattivo allo stato liquido, normalmente una soluzione di soda. Presenta un basso consumo di reattivi (soda) e una bassa produzione di residui solidi, ma è necessario un trattamento delle acque reflue che sono prodotte in quantità rilevante.		
Composti inorganici del fluoro (espressi come HF)	Vedi HCl	Giornaliero < 1 mg/Nm3 Semiorario 12 mg/Nm3			Giornaliero 1 mg/Nm3 Semiorario 4 mg/Nm3

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	10 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	Vedi HCl	Giornaliero 1-40 mg/Nm ³ Semiorario 150 mg/Nm ³	Nel sistema ad umido è indispensabile un secondo stadio di lavaggio con soluzione alcalina		Giornaliero 50 mg/Nm ³ Semiorario 200 mg/Nm ³	conforme
Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	Ricircolo fumi	< 400 mg/Nm ³	Sostituzione dell'aria secondaria con parte dei gas di scarico depurati e riciccolati.	Questa tecnica non è sufficiente da sola a garantire il rispetto dei limiti	Giornaliero 200 mg/Nm ³ Semiorario 400 mg/Nm ³	in fase di valutazione
	SNCR (riduzione selettiva non catalitica)	Giornaliero 70-180 mg/Nm ³ Semiorario 70-350 mg/Nm ³	Si basa sull'iniezione in caldaia a temperature di 850-1050°C di una soluzione ammoniacale o di urea. Sono in corso sperimentazione per migliorarne l'efficienza introducendo sistemi di controllo e regolazione più fini delle quantità di soluzione ammoniacale iniettata.	Può dare maggiori emissioni residue di ammoniaca rispetto al SCR. Non incide sull'efficienza energetica dell'impianto		conforme
	SCR (riduzione selettiva catalitica)	Giornaliero 40-100 mg/Nm ³ Semiorario 40-300 mg/Nm ³	Si basa sull'installazione di un catalizzatore in coda al trattamento fumi e sull'iniezione di soluzione ammoniacale nei fumi. E' richiesto un consumo di metano per il riscaldamento dei fumi alla temperatura ottimale di esercizio del catalizzatore (300°C). Esiste il pericolo di "avvelenamento" del catalizzatore.	Incide notevolmente sull'efficienza energetica complessiva dell'impianto		conforme
Misurazioni periodiche						
Cadmio e Tallio Cd, TI	Vedi mercurio e metalli pesanti	0,005-0,05 mg/Nm ³			0,05 mg/Nm ³ 31 ore di campionamento	conforme
	Mercurio	Nei sistemi a secco e a semisecco < 0,05 mg/Nm ³	Iniezione nei fumi di carboni attivi come per i microinquinanti organici.		0,05 mg/Nm ³ 31 ore di campionamento	conforme
	Nei sistemi ad umido	< 0,05 mg/Nm ³	Aggiunta di particolari additivi (solfuri o derivati) alla soluzione di lavaggio. Non è in grado di abbattere il mercurio se presente a valenza zero. Questo può succedere se nei fumi c'è poco HCl e molto SO ₂ (es. combustione fanghi biologici).	Verificare la necessità di dover aggiungere uno stadio di trattamento fumi con carboni attivi.		non presente
Metalli pesanti Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V,		0,005-0,5 mg/Nm ³	I metalli pesanti meno volatili sono presenti nelle polveri fini e vengono eliminati dai fumi con una buona filtrazione, per es. nel filtro a maniche finale.		0,5 mg/Nm ³ 31 ore di campionamento	
Policlorodibenzo-Diossine e policlorodibenzo-Furani PCDD/PCDF	Assorbimento attraverso l'iniezione di carbone		I carboni attivi possono essere iniettati nei fumi assieme ai reagenti dei sistemi a secco. E' necessario un filtro a maniche finale. Con i carboni attivi si ottiene l'eliminazione contemporanea anche di metalli pesanti volatili (mercurio).		0,1 ng/Nm ³ misurati come equivalenti di tossicità (TEQ) alla TCDD 8 ore di campionamento	conforme
	distruzione con catalizzatori di ossidazione	0,01-0,1 ng/Nm ³ TEQ	Degradazione chimica dei microinquinanti organici con opportuni catalizzatori.	Sperimentale		non presente
	uso di materiali impregnati di carbone nel lavaggio a umido		E' in fase di sperimentazione l'aggiunta di materiali adsorbenti rivestiti di carbonio come corpi di riempimento nelle torri di lavaggio ad umido.	Sperimentale		non presente
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Vedi PCDD/PCDF	< 0,01 mg/Nm ³			0,01 mg/Nm ³ 38 ore di campionamento	conforme
Ammoniaca NH ₃		< 5-20 mg/Nm ³			Non previsto	conforme
Gas ad effetto serra: CO ₂	Miglioramento dell'efficienza energetica dell'impianto		I rifiuti sono per lo più costituiti da materiali di origine biogenica, la cui combustione non contribuisce all'aumento della CO ₂ in atmosfera. Incrementando i rendimenti di recupero energetico vengono "sostituiti" maggiori quantitativi di combustibili fossili ed evitate le relative emissioni.	Con la cogenerazione di energia elettrica e calore si raggiungono rendimenti dell'ordine del 80%		
Gas ad effetto serra: CH ₄	Buona conduzione della combustione	Emissione a valori insignificanti	Eliminato per combustione			
Gas ad effetto serra: N ₂ O	Buona conduzione della combustione e del sistema di riduzione di NO _x	< 10 mg/Nm ³ con urea < 2 mg/Nm ³ con ammoniaca	Può prodursi se il sistema di eliminazione degli NO _x non agisce correttamente. In particolare possono formarsi nei sistemi non catalitici che utilizzano urea.			
Odori	Fossa di stoccaggio rifiuti in depressione		L'aria di combustione viene aspirata, almeno in parte, dalla fossa di stoccaggio rifiuti	Prevedere sistema di aspirazione e abbattimento odori per la fermata impianto		conforme
Emissione diffusa di polveri	Area di scarico chiusa	< 10 mg/Nm ³	Dall'area di scarico l'aria entra, attraverso le porte di scarico rifiuti, nella fossa rifiuti e di qui è inviata alla combustione			conforme
	Filtri a maniche ai silos	< 10 mg/Nm ³	Lo stoccaggio dei materiali solidi in polvere (calce, residuo, ecc.) deve avvenire in silos dotati di filtri a maniche sulle uscite d'aria.			sfiati convogliati

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	11 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA: PARAMETRI RILEVATI IN CONTINUO				
Parametri	Metodo di campionamento	Metodo di analisi indicato sulle BAT	SMCE Stato Ante Operam	SMCE Stato Post Operam
Acido cloridrico	Estrazione senza diluizione	NDIR FTIR Elettrochimico	NDIR	FTIR
Monossido di carbonio	Estrazione senza diluizione	NDIR FTIR	NDIR	FTIR
Anidride carbonica	Estrazione senza diluizione	NDIR FTIR	NDIR	FTIR
Ossidi di azoto come NO ₂	Estrazione senza diluizione	NDIR o FTIR o NDUV o CLA	NDIR	FTIR
Anidride solforosa	Estrazione senza diluizione	NDIR o FTIR o NDUV	NDIR	FTIR
Polveri	Rilevamento in situ	Diffrazione di luce , Estinzione di luce Raggi beta , Process Photometer Triboelettrico (solo con sistema di compensazione per la velocità dell'effluente)	Triboelettrico senza compensazione <u>Si veda Piano di adeguamento alle BAT</u>	Diffrazione Luce O Triboelettrico con compensazione di velocità
SOV	Estrazione senza diluizione	FID	FID	FID
Portata	Rilevamento in situ	UNI 10169	Tubo di Pitot	Tubo di Pitot
Temperatura	Rilevamento in situ		Termocoppia	Termocoppia
Vapor Acqueo (H ₂ O)	Rilevamento in situ	NDIR o FTIR o Psicometrico	Psicometrico	FTIR

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	12 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Odori:			Note
Evitare la fuoriuscita di emissioni odorose qualora generate all'interno di edifici			conforme
Accurato controllo delle potenziali sorgenti di odore poste all'aperto			
Contenimento degli odori tramite:			
	Confinamento delle aree di stoccaggio		conforme
	Stoccaggio e movimentazione chiusi per i rifiuti odorigeni		conforme
	Trattamento tempestivo dei rifiuti putrescibili (RU, fanghi, scarti animali ecc.)		conforme
	Adozione di sistemi di stoccaggio refrigerati per i rifiuti putrescibili (qualora non sia possibile contenere la durata del loro stoccaggio)		non necessario
	Pulizia regolare ed eventuale disinfezione dei sistemi di movimentazione dei rifiuti putrescibili		presente
	Trasporto dei rifiuti e dei residui in contenitori chiusi		presente
	Prevenzione di fenomeni di anaerobiosi tramite insufflamento di aria		non necessario
	Eventuale clorazione delle acque di risulta da fanghi		non necessario
	Adeguamento trattamento per l'eliminazione degli odori		presente
o Trattamento degli odori			
	Impiego delle arie esauste odorigene come comburente nei forni di incenerimento. E' necessario un sistema ausiliario in caso di fermata dei forni.		presente
	Impiego di biofiltri qualora vi sia area disponibile		non necessario
	Impiego di sistemi di lavaggio ad umido		non necessario
	Impiego di carboni attivi (per basse concentrazioni odorose)		presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	13 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Trattamento delle acque reflue			
Trattamento acque			
	Qualora venga adottato un sistema di depurazione dei fumi del tipo ad umido è necessario prevedere un trattamento specifico per questo reflu prima di inviarlo allo scarico o a successivi trattamenti con gli altri reflui liquidi.		in futuro il sistema è completamente a secco attualmente reflui trattati al limitrofo chi.fi
	Nel caso di scarico diretto in un corpo ricettore esterno i valori di concentrazione conseguibili dall'applicazione delle BAT sono riportati nella tabella (vedi bat pag 122)		non presente
Protezione della falda			
	Il sito dell'impianto, comprese le aree di stoccaggio dei rifiuti, deve essere progettato e gestito in modo da evitare l'immissione non autorizzata e accidentale di qualsiasi inquinante nel suolo, nelle acque superficiali e nelle acque sotterranee.	si	conforme
	Deve essere prevista una capacità di stoccaggio per le acque piovane contaminate che defluiscono dal sito dell'impianto o per l'acqua contaminata derivante da spandimenti o da operazioni di estinzione di incendi.	prevista	prevista vasca di laminazione che regola l'afflusso delle acque al limitrofo impianto di depurazione biologica
	La capacità di stoccaggio deve essere sufficiente per garantire che tali acque possano, se necessario, essere analizzate ed eventualmente trattate prima dello scarico.		non necessario

Gestione dei residui solidi			
Movimentazione e stoccaggio			
	Prevedere sistemi di stoccaggio adeguati per queste tipologie di residui.	si	conforme
Smaltimento e recupero			
	Privilegiare l'adozione di trattamenti e/o condizioni operative che favoriscano il possibile recupero dei residui	si	conforme
	Ove possibile, prevedere l'installazione di sistemi di trattamento in loco (integrati o meno nel processo principale) dei residui ai fini del loro recupero e/o smaltimento.	si	non presenti in loco
Trattamento dei residui solidi			
o Scorie, ceneri e residui della depurazione:			
	Per le ceneri leggere e le polveri residue della depurazione fumi sono stati proposti diversi processi di stabilizzazione e inertizzazione, dalla solidificazione con cemento e silicati, all'incapsulamento in resine, alla vetrificazione, ecc..	si	conforme
o Recupero di materiali			
	Prevedere la separazione ed il recupero di metalli ferrosi e non ferrosi dalle scorie, ai fini di un riutilizzo delle scorie, previo trattamento, in sostituzione di materie prime inerti. La rimozione può essere effettuata dalle scorie di combustione o durante le fasi di pretrattamento.	si	conforme
	Nel caso di impiego di bicarbonato di sodio come reagente alcalino è da preferire l'adozione di sistemi di doppia filtrazione che consentano di separare la quasi totalità delle polveri leggere dai sali di reazione riutilizzabili, previo trattamento, in cicli produttivi industriali	si	conforme

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	14 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Impiego di risorse			
o Materie prime			
	Predisposizione di un elenco aggiornato dei materiali impiegati e delle loro caratteristiche;	Si	conforme
	Revisione periodica degli aspetti quali/quantitativi delle materie prime impiegate;	Si	conforme
	Eventuale adozione di procedure il controllo delle impurità presenti nelle materie prime;	Si	conforme
	Analisi periodica di possibili sostituzioni delle materie prime impiegate con altre meno inquinanti.	Si	conforme
o Selezione			
<i>Materia Prima</i>	<i>Caratteristiche richieste</i>		
Reagenti alcalini	• Limitata presenza di contaminanti (es.:metalli)	Si	conforme
	• Elevata reattività	Si	conforme
	• Ridotta produzione di residui (bassi eccessi di reagente)	Si	conforme
	• Possibilità di riciclo all'interno del processo	Si	conforme
Carbone attivo	• Limitata presenza di contaminanti (es.:metalli)	Si	conforme
	• Elevata porosità	Si	conforme
	• Accurata selezione del fornitore	Si	conforme
NaOH	• Limitata presenza di contaminanti (es.:mercurio)	Si	conforme
Combustibili ausiliari	• Non devono dare luogo ad emissioni superiori a quelle del gasolio, gas naturale o GPL	Si	conforme
Prodotti chimici organici	• Prodotti chimici quanto più possibile biodegradabili	Si	conforme
Biocidi	• Prodotti chimici quanto più possibile biodegradabili	Si	conforme
	• Analisi e valutazione dei possibili impatti sull'ambiente tenuto conto delle caratteristiche del corpo ricettore a livello locale	Si	conforme
		Si	conforme

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	15 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

o Minimizzazione della produzione di rifiuti			
E' da privilegiare l'adozione di tecniche gestionali e modalità operative che tendano a ridurre il consumo di materie prime e/o la produzione quantitativa di residui, da attuarsi attraverso un programma di "audit" delle condizioni di funzionamento dell'impianto.			conforme: attraverso ottimizzazione delle prestazioni dell'impianto
A titolo non esaustivo si citano:			
o Gestione dei rifiuti in ingresso: controllo, omogeneizzazione ed eventuale pretrattamento;			omogeneizzazione con benna
o Combustione: mantenimento di condizioni ottimali, con particolare riguardo all'esaurimento delle scorie ("burn-out");			presente
o Trattamento fumi: scelta accurata del reagente, riciclo del reagente (ove applicabile), impiego di sistemi a minor consumo di prodotti, ottimizzazione delle condizioni operative di dosaggio e reazione;			presente
o Gestione dei residui: evitare la contaminazione di grossi quantitativi di residui con correnti altamente inquinate, prevedere la separazione dei sali di reazione dalle ceneri leggere, mantenere separati i vari flussi in uscita in modo da favorirne l'eventuale recupero.			presente
o Uso di risorse idriche			
L'impiego principale di acqua è relativo all'uso di sistemi di trattamento ad umido dei fumi. Se compatibile con la tipologia di rifiuti trattati occorre privilegiare sistemi a secco o semisecco.	Si		presente
Nel caso di impiego di sistemi ad umido adottare tutti gli accorgimenti tecnici finalizzati a ridurre il consumo di acqua industriale (scrubbers multistadio, sistemi a ciclo chiuso, riutilizzo e riciclo interno delle acque di processo e/o meteoriche, ecc.). Particolare importanza rivestono anche le esigenze idriche del ciclo termico, sia per il reintegro di acqua demineralizzata per le caldaie di recupero che l'acqua necessaria per la condensazione del vapore.			attualmente è utilizzata acqua industriale

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	16 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Energia		
	Impiego di combustibili a minor contenuto di inquinanti;	non si utilizza più gasolio nei bruciatori di post combustione
	Recupero dei cascami di energia termica dalla produzione di energia elettrica per usi interni all'impianto (es.: preriscaldamento aria di combustione/acqua alimento caldaia, post-riscaldamento dei fumi da trattamento ad umido prima dello scarico al camino);	Si presente
	Produzione combinata di energia termica ed elettrica;	Si presente
	Impiego di apparecchiature di conversione dell'energia ad alta efficienza;	Si presente
	Efficace isolamento delle apparecchiature, al fine di limitare le perdite di calore;	Si presente
	Minimizzazione dei rientri incontrollati di aria in fase di combustione o trattamento dei fumi;	Si presente
	Mantenimento di condizioni operative stabili, al fine di limitare l'impiego di combustibili ausiliari o la necessità di pretrattamenti;	Si presente
	Manutenzione programmata delle superfici di scambio del generatore di vapore e degli scambiatori, onde non penalizzare ingiustificatamente il recupero di energia.	Si conforme
Rumore		
Modalità di controllo		
	Adeguate gestione e manutenzione delle sezioni di impianto ed apparecchiature che possono essere fonte di rumore (es.: cuscinetti, impianto di aerazione, parti strutturali degli edifici, insonorizzazioni, ecc.)	Si presente
	Impiego di adeguati sistemi di insonorizzazione che consentano il rispetto dei vigenti limiti di rumorosità (diurni e notturni) al perimetro dell'impianto	Si presente
	Controlli periodici, misurazioni e valutazione dei livelli di rumorosità, anche tramite l'impiego di modelli matematici. Inserimento della gestione dei livelli di rumorosità nell'ambito della gestione dell'impianto	Si presente
	Ove possibile, installare tutti i macchinari all'interno di edifici	Si presente
	Utilizzare ventilatori a basso numero di giri per i condensatori e gli aerotermi che costituiscono le fonti principali di rumore essendo installati all'esterno degli edifici.	Si presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	17 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Strumenti di gestione ambientale			
Migliori tecniche di gestione degli impianti di incenerimento dei rifiuti			
	individuare i potenziali pericoli connessi con l'ambiente interno ed esterno all'impianto		presente
	identificare i rischi effettivi interni ed esterni all'impianto		presente
	redigere un manuale operativo, funzionale ai rischi rilevati, che comprenda anche le attività di manutenzione e di emergenza in caso di incidenti.	Si	presente
	Piano di gestione operativa	Si	presente
	Programma di sorveglianza e controllo	Si	presente
	Piano di ripristino ambientale per la fruibilità del sito a chiusura dell'impianto secondo la destinazione urbanistica dell'area.	Si	presente
Personale			
	La responsabilità della gestione dell'impianto di incenerimento deve essere affidata ad una persona competente e il personale adeguatamente addestrato.		presente
Benchmarking			
	E' necessario analizzare e confrontare, con cadenza periodica, i processi, i metodi adottati e i risultati raggiunti, sia economici che ambientali, con quelli di altri impianti e organizzazioni.		presente
Certificazione			
	E' necessario promuovere le attività relative all'adozione di sistemi di gestione ambientale (EMS) nonché di certificazione ambientale (UNI EN ISO 14001) e soprattutto l'adesione al sistema EMAS.		ISO 14001 presente EMAS previsto nel 2012
Sistemi di supervisione e controllo			
	Tutti i sistemi, gli apparati e le apparecchiature costituenti l'impianto di incenerimento devono essere asservite ad un efficiente ed affidabile sistema di supervisione e controllo che ne consenta la gestione in automatico.		presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	18 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Monitoraggio			
Il rispetto delle prescrizioni riportate nella normativa nazionale possono essere considerate come BAT in questo campo, soprattutto per quanto concerne le emissioni in atmosfera e gli scarichi liquidi.			conforme
Occorre inoltre prevedere un programma di monitoraggio sul flusso dei residui che preveda:			
	La registrazione dei quantitativi prodotti e il loro destino (smaltimento/recupero)		presente
	La determinazione delle caratteristiche chimico-fisiche		presente
	L'evidenziazione di eventuali particolari precauzioni o rischi connessi con la loro manipolazione.		presente
Comunicazione e consapevolezza pubblica			
E' necessaria la predisposizione di un programma di comunicazione periodica che preveda, oltre a quanto elencato al punto E2.9:			
	• diffusione periodica di rapporti ambientali	Si	presente
	• la diffusione periodica dei dati sulla gestione dell'impianto.	Si	presente

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	19 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Aspetti di pianificazione e gestione			
Ubicazione dell'impianto			
	La scelta del sito deve essere effettuata sulla base di valutazioni comparative tra diverse localizzazioni che tengano in considerazione tutti gli aspetti logistici, di collegamento con le diverse utenze e di impatto ambientale come meglio dettagliato nei successivi punti.		conforme
	Le zone destinate agli insediamenti industriali dalle pianificazioni urbanistiche dei Comuni costituiscono la collocazione più idonea per tali impianti.		conforme
Potenzialità dell'impianto			
	Nel caso di incenerimento di RU, al fine di conseguire economie di scala, la potenzialità di un impianto di incenerimento non dovrebbe essere inferiore alle 300 t/g, riferite ad un PCI di 10,5 MJ/kg, indicativamente suddivise in 2 linee da 150 t/g, corrispondenti ad un bacino di utenza dell'ordine di 300.000 abitanti.		
	Si ricorda ancora una volta che, a causa delle diverse caratteristiche dei rifiuti trattabili (RU, frazione secca, CDR), la taglia dell'impianto è univocamente definita dalla capacità termica nominale dell'impianto. Ne caso sopraesposto la taglia minima dovrebbe essere indicativamente compresa fra 30 e 40 MWt.		
	Nel caso di incenerimento di altre tipologie di rifiuti (RS, sanitari, fanghi), non è possibile dare indicazioni in merito; tuttavia anche in questo caso è sensibile l'influenza del fattore di scala sull'economicità dell'investimento.		
Bacino di utenza			
	Deve essere riferito ai criteri indicati dalla normativa vigente		
Trasporti e collegamento al sistema viario			
	Deve essere assicurato un collegamento viario idoneo al transito dei mezzi per il conferimento dei rifiuti e per l'allontanamento dei residui.		conforme
	Il conferimento dei rifiuti mediante ferrovia, se fattibile dal punto di vista tecnico-economico, è da privilegiare.		
	Al fine di ridurre i costi di trasporto e l'impatto sull'ambiente è necessario prevedere l'impiego di autocarri con la massima portata utile; di conseguenza è necessario verificare la disponibilità di strade adeguate.		conforme

CO 01 MO AA 01 DT RT 01.08	Conformità alle MTD	00	10/03/2011	20 di 20
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	