

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2018-5966 del 16/11/2018
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. (RIF.INT. N. 139/02175430392). AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE ı MODIFICA SOSTANZIALE
Proposta	n. PDET-AMB-2018-6098 del 13/11/2018
Struttura adottante	Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Modena
Dirigente adottante	BARBARA VILLANI

Questo giorno sedici NOVEMBRE 2018 presso la sede di Via Giardini 472/L - 41124 Modena, il Responsabile della Struttura Autorizzazioni e Concessioni di Modena, BARBARA VILLANI, determina quanto segue.

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.
(RIF.INT. N. 139/02175430392).

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – MODIFICA SOSTANZIALE

Richiamato il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e successive modifiche (in particolare, il D.Lgs. n. 46 del 04/03/2014);

vista la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004 come modificata dalla Legge Regionale n. 13 del 28/07/2015 “Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni” che assegna le funzioni amministrative in materia di AIA all’Agenzia Regionale per la Prevenzione, l’Ambiente e l’Energia (ARPAE);

Richiamata la Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 24/11/2010 relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento) recepita in Italia con il D.Lgs. 46/2014 entrato in vigore l’11 aprile 2014 a modifica del D.Lgs. 152/06 e s.m..

preso atto che con Deliberazione di Assemblea Legislativa n.67 del 3 maggio 2016, è stato approvato il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti.

richiamato il Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 24/04/2008 “Modalità, anche contabili, e tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti dal D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59”;

richiamate, altresì:

- la 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. 59/2005”;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 155 del 16/02/2009 “Prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) – Modifiche e integrazioni al tariffario da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal D.Lgs. 59/2005”;
- la V^a Circolare della Regione Emilia Romagna 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 della Circolare regionale Prot. AMB/AAM/06/22452 del 06/03/2006;
- la Determinazione della Direzione generale ambiente e difesa del suolo e della costa n. 5249 del 20/04/2012 “Attuazione della normativa IPPC – indicazioni per i gestori degli impianti e gli enti competenti per la trasmissione delle domande tramite i servizi del Portale IPPC – AIA e l'utilizzo delle ulteriori funzionalità attivate”;

- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 497 del 23/04/2012 “Indirizzi per il raccordo tra procedimento unico del SUAP e procedimento AIA (IPPC) e per le modalità di gestione telematica”;

- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 1795 del 31/10/2016 “Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13/2015”;

premesso che per il settore di attività oggetto della presente esistono:

- il BRef (Best Available Techniques Reference Document) “Waste Incineration” di agosto 2006, presente all’indirizzo internet “eippcb.jrc.es”, formalmente adottato dalla Commissione Europea;

- il BRef “General principles of Monitoring” adottato dalla Commissione Europea nel luglio 2003;

- allegati I e II al D.M. 31/01/2005 pubblicato sul supplemento ordinario n. 107 della Gazzetta Ufficiale – serie generale 135 del 13/06/2005:

1. “Linee guida generali per l’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-ndr)”;

2. “Linee guida in materia di sistemi di monitoraggio”;

- il BRef “Energy efficiency” di febbraio 2009 presente all’indirizzo internet “eippcb.jrc.es”, formalmente adottato dalla Commissione Europea;

richiamata l’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di cui alla determinazione n. 5356 del 09/10/2017 (e s.m. n. 689 del 08/02/2018) di aggiornamento e unione atti precedenti rilasciata da ARPAE di Modena a Herambiente s.p.a., azienda con sede legale in Comune di Bologna, Viale C.B. Pichat 2/4, in qualità di gestore dell’impianto di termovalorizzazione (inceneritore) di rifiuti urbani, speciali non pericolosi e depuratore chimico fisico situati nell’area impiantistica di Via Cavazza 45 in Comune di Modena;

vista la comunicazione di modifica sostanziale all’AIA suddetta, presentata tramite il portale regionale “Osservatorio Ippc” in data 04/06/2018, assunta agli atti con prot. n. 11167/18 relativa a :

1. Incremento in ingresso del quantitativo di rifiuti provenienti da terzi, (operazione D9 e annesso deposito preliminare D15) da 58.000 mc/anno a 70.000 mc/anno. L’incremento, pari a 12.000 mc/anno, riguarda solamente rifiuti speciali non pericolosi costituiti prevalentemente da percolati di discarica e da impianti di compostaggio e acque meteoriche di dilavamento; delle 70.000 t/anno, 30.000 saranno destinate unicamente ai seguenti rifiuti: CER 16 10 02 - 19 05 99 - 19 07 03 - 19 13 08. La potenzialità nominale dell’impianto chimico fisico è relativa ad un carico in ingresso pari a 40 mc/h (AIA Det. 408/2011) per un esercizio pari a 7.500 h/anno corrispondente al trattamento di 300.000 mc/anno; l’azienda evidenzia che l’incremento richiesto rientra abbondantemente nella capacità nominale sopra citata, senza necessità di operare alcuna modifica alle sezioni costituenti l’impiantistica.

2. Modifica delle attuali deroghe alla Tabella 3, allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/06, per lo scarico S3 delle acque reflue nel depuratore biologico pubblico (gestito da Hera spa) dei limiti di concentrazione per i parametri: COD, BOD e tensioattivi rispetto a quanto già autorizzato in AIA.

3. Modifica del sistema di preparazione del latte di calce.
4. Modifica della determinazione del parametro tensioattivi totali: proponendo di determinare la concentrazione come somma di tensioattivi anionici e non ionici, escludendo dal calcolo i tensioattivi cationici per i quali non sono previste metodiche di analisi normate.
5. Modifica delle modalità di archiviazione dei rapporti di prova delle analisi sui reflui/rifiuti in ingresso (Tab. D3.1.8b e Tab. D3.1.9b e scarichi idrici D3.1.10b), visto che la Ditta ora si avvale esclusivamente di laboratori esterni ed i rapporti di prova vengono archiviati in forma digitale e firmati elettronicamente.
6. Rivalutazione del monitoraggio e controllo dei parametri di processo, modificando il punto D3.1.7b;
7. Rimozione delle prescrizioni di controllo dei rifiuti CER 180106* e 180205* di cui al punto D3.1.8b dell'Allegato IV.

Preso atto che il medesimo progetto per i punti 1, 2 e 3 è stato preliminarmente già sottoposto alla **procedura di Verifica di assoggettabilità (Screening) alla Valutazione di Impatto Ambientale**, di cui al Titolo II della Legge Regionale n. 9/1999 ed alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006;

richiamata la **D.G.R. n. 1651 del 30/10/2017** rilasciata dalla Regione Emilia Romagna – Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale che ha deliberato “*di escludere, ai sensi della LR 9/1999 e dell’art.19, comma 8 del D.Lgs.152/06 e s.m.i, dalla ulteriore procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) il progetto di incremento del quantitativo di rifiuti provenienti da terzi in ingresso all’impianto di trattamento chimico-fisico esistente nella “Area 2” di via Cavazza n.45, in comune di Modena, presentato dalla società Herambiente Spa, con sede legale in comune di Bologna, Viale C. Berti Pichat n.2/4[...]”*;

richiamati il parere favorevole del Sindaco di Modena (prot. n. 19993 del 01/10/2018), dell'AUSL di Modena prot. n. 19688 del 26/09/2018 e il contributo istruttorio di ARPAE di Modena – Distretto Area Centro prot. n. 19298 del 19/09/2018;

richiamate inoltre le conclusioni della seduta della Conferenza dei Servizi del 26/09/2018 convocata per la valutazione della domanda di modifica sostanziale AIA, ai sensi del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e degli artt. 14 e segg. della Legge 7 agosto 1990, n. 241, che ha espresso parere favorevole con prescrizioni;

richiamate le osservazioni allo Schema di AIA pervenute alla SAC di Modena in data 19/10/2018 (assunte agli atti con prot. n. 21668/2018) riguardanti alcuni errori formali che sono state accolte;

richiamata altresì l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) di cui alla determinazione n. 5741 del 07/11/2018 rilasciata a seguito della modifica sostanziale suddetta che contiene alcuni errori materiali relativi alla durata e alla descrizione dell'impianto chimico fisico e che pertanto si **annulla e sostituisce** con il presente atto;

reso noto che:

- il responsabile del procedimento è il Dr. Richard Ferrari, ufficio Autorizzazioni Integrate Ambientali di ARPAE - SAC di Modena;
- il titolare del trattamento dei dati personali forniti dall'interessato è il Direttore Generale di ARPAE Emilia-Romagna, con sede in Bologna, via Po n. 5 ed il responsabile del trattamento dei medesimi dati è la Dr.ssa Barbara Villani, Direttore Responsabile della Struttura Autorizzazioni e Concessioni (S.A.C.) ARPAE di Modena, con sede in Modena, via Giardini n. 474/C;
- le informazioni che devono essere rese note ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003 sono contenute nell'“Informativa per il trattamento dei dati personali”, consultabile presso la segreteria della S.A.C. ARPAE di Modena, con sede in Modena, via Giardini n. 474/C e visibile sul sito web dell'Agenzia www.arpae.it;

Per quanto precede,

il Dirigente determina

- di rilasciare con il presente atto, per le motivazioni riportate in premessa e a seguito di modifica sostanziale, 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 e depuratore chimico fisico situati nell'area impiantistica di Via Cavazza 45 in Comune di Modena.

1. 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 recupero di rifiuti (operazione R1 allegato C parte quarta del D.Lgs. 152/06 – utilizzo di rifiuti come combustibile per produrre energia) con termovalorizzazione di rifiuti urbani e speciali non pericolosi nell'impianto ubicato in Comune di Modena, Via Cavazza n. 45. L'impianto è autorizzato a saturazione del carico termico (67.080.000 kcal/h) e deve rispettare le prescrizioni del PRGR sopra richiamato. Ai soli fini amministrativi, in base al potere calorifico effettivo dei rifiuti alimentati, la potenzialità massima complessiva per l'attività R1 è stimata in circa 210-215.000 t/anno *(non vincolante)*.
 - 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. Il quantitativo massimo complessivo di rifiuti annuale autorizzato al trattamento (D9) è pari a 70.000 mc/anno (corrispondenti a circa 70.000 t/anno) di cui 30.000 tonnellate destinate unicamente ai seguenti rifiuti:
 - CER 19 07 03 – percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02
 - CER 16 10 02 – soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01.
 - CER 19 05 99 – rifiuti non specificati altrimenti (percolati dal processo di compostaggio)

- CER 19 13 08 - rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07.

2. il presente atto sostituisce la determinazione n. 5356 del 09/10/2017, la determinazione n. 689 del 08/02/2018 e la determinazione n. 5741 del 07/11/2018 richiamate in premessa.
3. il gestore, ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991 è tenuto a prestare le seguenti garanzie finanziarie entro 90 giorni dal ricevimento del presente atto:
 - una garanzia finanziaria a favore di ARPAE Direzione Generale - via Po 5 – 40139 BOLOGNA per un importo di **2.300.000,00 (due milioni trecento mila/00) Euro** (valore calcolato ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991.
 - una garanzia finanziaria a favore di ARPAE Direzione Generale - via Po 5 – 40139 BOLOGNA per un importo pari a **1.050.000,00 (un milione cinquanta mila/00) Euro** (valore calcolato ai sensi della Deliberazione della Giunta Regionale 13 ottobre 2003 n. 1991.

Gli importi sopra indicati sono riducibili come da punto c) sotto riportato.

- a) 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;
 - In alternativa alle modalità sopracitate, è facoltà del gestore presentare un'appendice di integrazione/modifica delle garanzie finanziarie già agli atti della scrivente Amministrazione.
- b) In caso di utilizzo totale o parziale della garanzia finanziaria da parte di ARPAE di Modena, la garanzia dovrà essere ricostituita a cura della ditta autorizzata nella stessa misura di quella originariamente determinata.
- c) 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 (gli importi corrispondenti diventano quindi 1.380.000 euro per il termovalorizzatore e 630.000 euro per il chimico fisico).
 2. del 50% per i soggetti in possesso di registrazione EMAS di cui al Regolamento CE 1221/09 (gli importi corrispondenti diventano quindi 1.150.000 euro per il termovalorizzatore e 525.000 euro per il chimico fisico).
- d) 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 di ARPAE di Modena previa integrazione accettata dalle parti. La garanzia finanziaria può essere svincolata da ARPAE in data precedente la scadenza dell'autorizzazione, dopo decorrenza di un termine di **due anni dalla data di cessazione dell'esercizio dell'attività**.
- e) In caso di mancato adempimento entro il termine prescritto ARPAE di Modena provvederà alla revoca della presente autorizzazione.
- f) ARPAE di Modena provvederà a comunicare formalmente l'avvenuta accettazione delle garanzie finanziarie.
- g) **L'efficacia della presente autorizzazione decorre dal giorno di accettazione delle garanzie finanziarie.**

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

– di stabilire che:

4. 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.
5. 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 ad ARPAE di Modena anche nelle forme dell'autocertificazione;

6. le attività di controllo programmato relative alla presente autorizzazione sono svolte da ARPAE di Modena (29-decies comma 3 della parte seconda del D.Lgs. 152/06) e da AUSL di Modena nell'ambito delle rispettive competenze;
7. 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;
8. 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;
9. 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;
10. la presente autorizzazione (fatto salvo quanto ulteriormente disposto in materia di riesame dall'art. 29-octies del D.Lgs. 152/06) deve essere sottoposta a riesame ai fini del rinnovo entro il 15/10/2034 a condizione che il Gestore mantenga la registrazione ai sensi del regolamento (Ce) n. 1221/2009 di cui è attualmente in possesso; altrimenti, dovrà essere riesaminata ai fini del rinnovo entro il 15/10/2028. A tale scopo, il gestore dovrà presentare sei mesi prima del termine sopra indicato adeguata documentazione contenente l'aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 29-ter comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda;

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

- di inviare copia della presente autorizzazione al Comune di Modena e alla Ditta Herambiente s.p.a. tramite il SUAP di Modena;
- di informare che 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.
- di stabilire che, ai fini degli adempimenti in materia di trasparenza, per il presente provvedimento autorizzativo si provvederà all'obbligo di pubblicazione ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs n°33/2013 e del vigente Programma Triennale per la Trasparenza e l'Integrità di ARPAE;
- di stabilire che il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge n°190/2012 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di ARPAE;

La presente autorizzazione è costituita complessivamente da n. 8 pagine e da n. 5 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*".

LA RESPONSABILE DELLA
STRUTTURA AUTORIZZAZIONI E CONCESSIONI
DI MODENA
Dr.ssa Barbara Villani

Lettera firmata elettronicamente secondo le norme vigenti.

da sottoscrivere in caso di stampa

La presente copia, composta di n. fogli, è conforme all'originale firmato digitalmente.

Documento assunto agli atti con protocollo n. del

Data Firma

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 I della Direttiva 2010/75/CE e D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (la presente autorizzazione).

Autorità competente

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

Gestore

Qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto, oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi (Herambiente s.p.a.).

Installazione

Unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'Allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa, anche quando condotta da diverso gestore.

Le rimanenti definizioni della terminologia utilizzata nella stesura della presente autorizzazione sono le medesime di cui all'art. 5 comma 1 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.

Potere calorifico del rifiuto (PCS e PCI)

È 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.

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 e 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.);
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.). Questo impianto non è regolato dalla presente AIA in quanto gestito da un soggetto differente (Hera spa) senza connessioni funzionali.

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

LE POTENZIALITA' DEGLI IMPIANTI IPPC

1. Termovalorizzatore

L'impianto di termovalorizzazione con produzione di energia elettrica di Modena, ad oggi è costituito dalla linea n.4 funzionante a regime alimentata da rifiuti urbani e speciali non pericolosi.

L'impianto è autorizzato a saturazione del carico termico (67.080.000 kcal/h) nel rispetto del PRGR approvato con Deliberazione di Assemblea Legislativa n.67 del 3 maggio 2016 e s.m.. Ai soli fini amministrativi, in base al potere calorifico effettivo dei rifiuti alimentati, la potenzialità massima complessiva per l'attività R1 è stimata in 210.000 t/anno (*non vincolante*).

2. Depuratore chimico fisico

La potenzialità di progetto dell'impianto è pari 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.

La potenzialità di trattamento di rifiuti autorizzata è pari a 70.000 t/a di cui 30.000 tonnellate destinate unicamente ai seguenti rifiuti:

- CER 19 07 03 – percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02*
- CER 16 10 02 – soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01*.
- CER 19 05 99 – rifiuti non specificati altrimenti (percolati dal processo di compostaggio)
- CER 19 13 08 - rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07*.

B SEZIONE FINANZIARIA

B1 CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE

L'azienda ha effettuato il pagamento delle spese di istruttoria come previsto dalla normativa vigente in data 20/02/2018.

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 esame è collocato in una zona di transizione tra un territorio urbanizzato ad uso prevalentemente di tipo industriale (a sud ad ovest dell'area in esame) e un territorio caratterizzato da terreni destinati ad uso agricolo (a nord e ad est dell'area in esame) e da alcuni *insediamenti abitativi*, in particolare a sud-est e a nord-est dell'impianto.

La suddivisione tra queste aree è accentuata dalla presenza del Canale Naviglio (che scorre ad est dell'impianto), che sembra rappresentare la linea di demarcazione tra questi differenti territori. Nelle immediate vicinanze sono presenti alcuni *insediamenti abitativi*, in particolare a sud-est e a nord-est dell'impianto.

Nelle immediate vicinanze non sono presenti 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, più rigidi, si alternano ad estati molto calde ed afose per elevati valori di umidità relativa.

La stazione meteorologica provvista di anemometro più prossima al sito in cui è ubicata la ditta in esame è quella urbana, collocata in Via Santi n. 40 a Modena. Dall'elaborazione dei dati anemometrici misurati nella stazione, la percentuale di calme di vento (intensità del vento < 1 m/s) è dell'ordine del 15% dei dati orari annui (circa il 15-20% in autunno/inverno e il 10% in primavera/estate); le direzioni prevalenti di provenienza sono collocate lungo l'asse est/ovest con una predominanza del settore ONO.

Nel periodo 2001-2014 le precipitazioni registrate dalla stazione meteorologica ubicata nel Comune di Modena evidenziano il 2006 e il 2011 come gli anni più secchi, mentre il 2004 e il 2010 come quelli più piovosi (975 mm e 875 mm di pioggia). Nel 2013 gli eventi piovosi più significativi si sono verificati nei mesi di febbraio e marzo (precipitazione mensile superiore a 100 mm); il mese più secco è risultato luglio. La precipitazione media climatologica (intervallo temporale 1991-2008) elaborata da ARPA-SIM, per il Comune di Modena, risulta di 743 mm.

La temperatura media annuale nel 2013 (dato estratto sempre dalla stazione meteo ubicata nel Comune di Modena) è risultata di 14.4°C, contro una media climatologica (intervallo temporale 1991-2008) elaborata da ARPA-SIM, per il Comune di Modena, di 14.6°C. Nel 2013, è stata registrata una temperatura massima di 38.1°C e una minima di -2.2°C.

Inquadramento dello stato della qualità dell'aria locale.

Il PM10 è un inquinante critico su tutto il territorio provinciale, soprattutto per quanto riguarda il rispetto del numero massimo di superamenti del valore limite giornaliero (50 µg/m³).

Il 2013 è stato un anno particolare dal punto di vista meteorologico, infatti i primi mesi dell'anno sono stati molto piovosi, condizioni che hanno favorito un minor accumulo di polveri in atmosfera. Nonostante questo, il valore limite giornaliero (35 giorni in un anno) è stato superato in tutto il territorio, a parte che nella stazione di fondo urbano di Sassuolo; la media annua è invece risultata ovunque inferiore al limite di 40 µg/m³. Se si confrontano i dati con l'anno 2012, il calo registrato sui superamenti è stato mediamente del 42% e del 19% sulla media annua.

Per quanto riguarda il biossido di azoto, per il quale, a partire dal 2006, si evidenzia una situazione in lieve miglioramento relativamente al rispetto del valore limite riferito alla media annuale (40 µg/m³), le concentrazioni medie annuali, nel 2013, sono risultate superiori al limite normativo nelle stazioni della Rete Provinciale di Qualità dell'Aria classificate da traffico: Giardini (44 µg/m³) nel Comune di Modena e San Francesco (45 µg/m³) situata nel Comune di Fiorano Modenese.

Queste criticità sono state evidenziate dalle cartografie tematiche riportate nei fogli "annex to form" degli allegati 1 e 2 della DGR 344/2011 (*Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria*,

ambiente e per un'aria più pulita in Europa, attuata con DLGS 13 agosto 2010, n. 155. Richiesta di proroga del termine per il conseguimento e deroga all'obbligo di applicare determinati valori limite per il biossido di azoto e per il PM10) che classificano il Comune di Modena come area di superamento dei valori limite per i PM10 e per l'NO2.

Mentre polveri fini e biossido di azoto presentano elevate concentrazioni in inverno, nel periodo estivo le criticità sulla qualità dell'aria sono invece legate all'inquinamento da 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). I trend delle concentrazioni, non indicano, al momento, un avvicinamento ai valori limite. Poiché questo tipo di inquinamento si diffonde con facilità a grande distanza, elevate concentrazioni di ozono si possono rilevare anche molto lontano dai punti di emissione dei precursori, quindi in luoghi dove non sono presenti sorgenti di inquinamento, come ad esempio le aree verdi urbane ed extraurbane e in montagna.

Idrografia di superficie

Il territorio del Comune di Modena è lambito ad ovest dal fiume Secchia e ad est dal fiume Panaro. Entrambi presentano un alveo con andamento Sud Ovest - Nord Est con tendenza a disporsi pressappoco paralleli nella zona settentrionale del territorio comunale.

Entrambi presentano un tratto di alveo, quello più meridionale, caratterizzato da un alveo ampio, a canali anastomizzati, infossato rispetto al piano campagna; mentre nella parte più settentrionale, dove il fiume si presenta arginato, si assiste ad un forte restringimento della sezione di deflusso e ad un andamento più lineare e continuo, salvo il tratto del Panaro nella zona orientale del centro abitato, che presenta un andamento tendenzialmente meandriforme.

La maggior parte della rete idrografica superficiale secondaria del territorio del Comune di Modena è tributaria del fiume Panaro, tranne quella posta a Nord Ovest che confluisce nel fiume Secchia.

Il territorio del Comune di Modena è solcato anche da numerosi canali prevalentemente ad uso misto, tra i quali il più significativo è il canale Naviglio, con flusso idrico SSO-NNE, che riceve, a valle di Bastiglia, le portate provenienti dal Fossa Monda e dal Cavo Argine, per poi confluire nel fiume Panaro a Bomporto. La qualità di questi corsi d'acqua risulta scadente sia in relazione alle caratteristiche intrinseche che sulla base degli scarichi in essi veicolati.

In particolare l'area in cui è sita l'azienda confina a est con il Canale Naviglio, che presenta un nodo di criticità idraulica in località La Bertola, e ad ovest col Fiume Secchia, che scorre a poco più di 1 km. Il Fiume Panaro invece, lo troviamo a poco meno di 4 km, in direzione est.

Per queste ragioni, la Tavola 2.3. del PTCP "Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica", inserisce l'azienda all'interno di " *Aree depresse ad elevata criticità idraulica aree a rapido scorrimento (Art. 11)*".

Lo stato ecologico del fiume Panaro risulta sufficiente sia nel tratto a monte dell'abitato di Modena e fino alla stazione di Ponte S. Ambrogio sempre in territorio Modenese, che nel tratto terminale fino all'immissione in Po.

In modo analogo, anche il fiume Secchia presenta una qualità ecologica sufficiente sia nella stazione posta in prossimità del ponte di Rubiera, che in chiusura di bacino a Bondanello.

Peggiora risulta la situazione del canale Naviglio, che, servendo gli abitati di Modena e Formigine, viene classificato costantemente di qualità pessima.

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 Secchia a sud-ovest, e con la conoide del fiume Panaro a sud-est.

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 una porzione superiore costituita da sabbie medie e grossolane, di spessore di alcuni metri, la cui continuità laterale è dell'ordine di qualche chilometro. Qui si concentra la maggior parte delle sabbie presenti in questi settori di pianura, 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.

In riferimento alla Tavola 3.1 del PTCP "Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale" l'area in oggetto viene classificata con un grado di vulnerabilità molto basso.

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, riducendo i fenomeni di drenanza tra le diverse falde, data la preponderante presenza di depositi fini.

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.

Anche per l'aspetto qualitativo questo complesso idrogeologico si caratterizza con un livello scadente, sono infatti molti i parametri di origine naturale che si riscontrano in concentrazioni elevate in tale ambito.

La Conducibilità media si attesta intorno ai 900-1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$, mentre il grado di Durezza, riportato in gradi francesi, è legato principalmente ai sali di calcio e magnesio e presenta valori medi di 35-40 $^{\circ}\text{F}$.

Le concentrazioni dei Solfati risultano basse con valori compresi tra i 50 - 70 mg/l; analogamente la distribuzione areale dei Cloruri presenta un andamento molto simile a quella dei solfati, mostrando valori che si aggirano intorno ai 60-70 mg/l.

Bassa risulta la presenza di Ferro che si attesta sui 300 $\mu\text{g}/\text{l}$, così come il Manganese, che presenta un comportamento abbastanza simile a quello del Ferro, mostra concentrazioni che si aggirano sui 200 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Il Boro è presente in concentrazioni prossime ai 500 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Essendo l'area al limite tra la piana alluvionale e le conoidi del Secchia e del Panaro, le caratteristiche ossido-riduttive della falda sono tali che le sostanze azotate si rilevano solo nella forma ridotta. L'Ammoniaca è presente con concentrazioni di 1-2 mg/l, mentre i Nitrati risultano tendenzialmente molto bassi (<10 mg/l).

Inquadramento acustico

Il comune di Modena ha classificato l'area in cui è presente la ditta in esame in classe V, con riferimento alla carta della classificazione acustica adottata con D.C.C. n° 15 del 24/02/2014.

La declaratoria delle classi acustiche contenuta nel D.P.C.M. 14 novembre 1997, definisce la classe V come area prevalentemente industriale, con poche abitazioni. I limiti di immissione assoluta di rumore propri di tale classe acustica sono 70 dBA per il periodo diurno e 60 dBA nel periodo notturno; sono validi anche i limiti di immissione differenziale, rispettivamente 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

L'area che ospita l'impianto confina a nord, est e sud-est con zone classificate in classe III (limite diurno pari a 60 dBA, limite notturno pari a 50 dBA), dove sono presenti delle abitazioni.

Si evidenzia quanto sopra poiché accostamenti di classi con un salto di più di 5 dB possono essere causa di potenziale criticità.

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 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).

Iter storico

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 ammoniacale 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, prevedeva la caldaia, ovvero il sistema di scambio termico con i fumi, direttamente in camera di combustione, così come la linea n.4.

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 comprendevano 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 giungeva 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 ora completato ha previsto la realizzazione di una quarta linea di combustione e l'abbandono delle altre tre.

La 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.

ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

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 un portone 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 la linea di incenerimento non sia in grado di utilizzare come aria comburente primaria tutta l’aria che necessariamente deve essere aspirata.

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 della tramoggia di carico forno; sono presenti due carroponte con n. 2 benne a polipo da 6 mc ciascuna, dotate di sistema automatico di pesatura e di blocco automatico del carico 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. 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 sono 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 a il prodotto a smaltimento);
- sistema a diluvio per l'abbattimento delle 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.

E' prevista una sezione di recupero energetico e termico.

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 inviati a recupero o 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. 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.

FASI INTERMEDIE

Il passaggio all'assetto impiantistico attuale, a partire dal rilascio della primo provvedimento di AIA avvenuto nel 2007, è avvenuto 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 state 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 già conclusa)

Le successive fasi, riportate nel seguito e che erano inizialmente previste, non saranno attuate in quanto la linea 3 non sarà ricostruita:

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 suddiviso su 2 linee indipendenti, dimensionato per realizzare una flessibilità di trattamento sufficiente per abbattere sia inquinanti inorganici che organici. L'impianto è costituito da due linee di trattamento che funzionano una in alternativa all'altra, la potenzialità di progetto 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. L'accettazione del rifiuto in ingresso prevede attività e controlli amministrativi, quali l'omologa preliminare dei rifiuti, la tenuta dei registri di carico e scarico e la gestione dei formulari di identificazione del rifiuto. Il trattamento dei rifiuti conferiti su autobotti inizia con la fase di scarico in apposita vasca in cui si realizza un primo trattamento di grigliatura prima dello stoccaggio in due vasche coperte in cemento armato da 520 mc "VA2/VP" e "VA2/VA", munite di agitatore e sensore analogico di livello. Nella vasca VA2/VA sono convogliati, a mezzo di condotta dedicata, anche i reflui prodotti nell'ambito del processo di incenerimento svolto nel sito.

Il refluo prodotto nell'inceneritore avviato a trattamento è costituito dai seguenti contributi:

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

Ciò premesso, alla vasca VA2/VA sono avviate le acque reflue provenienti dall'inceneritore ed altri rifiuti a prevalente matrice inorganica, mentre in vasca VA2/VP sono stoccati i rifiuti a prevalente matrice organica, i percolati di discariche e affini. La ripartizione dei rifiuti nelle due vasche, è definita in base alle caratteristiche chimico fisiche e di compatibilità, rilevate dalle analisi di omologa e dagli autocontrolli eseguiti sui conferimenti in ingresso. Entrambe le vasche consentono di alimentare la sezione di trattamento dell'impianto chimico fisico.

La prima fase di trattamento è costituita dal processo di equalizzazione dei 2 flussi in ingresso, svolto in vasca dedicata (Vasca VE). Da qui le acque reflue / i rifiuti sono avviati ad una delle due linee indipendenti di trattamento. La sequenza di trattamento realizzata all'interno delle 2 linee di produzione è la medesima: coagulazione mediante aggiunta di Cloruro Ferrico, in quantità proporzionali alla portata di esercizio ed alle caratteristiche del refluo da trattare, e neutralizzazione con latte di calce ed eventualmente soda caustica. Il refluo passa poi alla vasca di flocculazione, effettuata mediante aggiunta di polielettrolita. Qualora si renda necessario un abbattimento selettivo

di metalli pesanti, in tale vasca potrà essere dosato anche il reattivo sequestrante. In coda al trattamento chimico fisico è presente un decantatore che consente la separazione del fango dall'acqua chiarificata. Il fango decantato sul fondo viene regolarmente estratto e convogliato alla sezione di ispessimento, costituita da due ispessitori del volume di 30 mc, denominati AD1 e AD2. La permanenza all'interno degli ispessitori consente di raggiungere una sostanza secca indicativa del 5-10%. La soluzione surnatante stramazza dalla sommità dell'ispessitore e ritorna in testa al trattamento, nella vasca VPN (linea 1), o nella vasca VF2 (linea 2). 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 all'interno del ciclo di trattamento. I fanghi filtropressati prodotti si aggirano intorno alle 4 t/g (considerando un'attività di filtropressatura di 5 ore/giorno). Il fango filtropressato viene stoccato in cassone scarrabile e successivamente inviato ad idonei impianti di smaltimento.

I reflui in uscita dal trattamento chimico fisico sono inviati nella Vasca Accumulo VAAF e all'occorrenza i reflui possono essere convogliati a una fase di finitura, effettuata mediante filtri a sabbia (FS1-2). Tutte le vasche di stoccaggio e reazione e i decantatori sono costruiti in cemento armato impermeabilizzato. Le vasche di stoccaggio e reazione dell'impianto sono inoltre coperte ed aspirate; l'aria è avviata ad un sistema di deodorizzazione a carboni attivi selettivi, munito di una sezione di preriscaldamento. All'uscita dell'impianto Chimico Fisico i reflui depurati vengono inviati alla rete fognaria delle acque nere interna all'area impiantistica (pubblica fognatura), a cui pervengono anche i restanti scarichi idrici di Area 2 di competenza di Herambiente S.p.A. (S4 - S5 - S6) e che conferisce direttamente in testa al depuratore biologico cittadino a gestione Hera spa.

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 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.

Il contributo dell'impianto chimico fisico sullo scarico in acque superficiali è inferiore all'1%.

Con la modifica sostanziale del 2018, oltre ad aver richiesto un aumento del quantitativo di rifiuti trattabile il gestore al fine di limitare picchi di portata e concentrazione di inquinanti nello scarico S3 al depuratore ha proposto di aumentare la capacità di stoccaggio dei rifiuti in ingresso con la realizzazione di un parco serbatoi di capacità pari a 300 mc utili (3 serbatoi da 100 mc cadauno).

Il progetto del nuovo parco serbatoi si configura come ampliamento dei sistemi di stoccaggio dei rifiuti liquidi esistenti e prevede le seguenti opere:

- Serbatoi di stoccaggio (3 serbatoi da 100 mc cadauno);
- Bacino di contenimento;
- Sistema di caricamento dei serbatoi;
- Sistema di svuotamento dei serbatoi;
- Impiantistica elettrica;
- Sistema di controllo.

Il suddetto progetto (che ha già avuto una pre-valutazione di massima favorevole da parte della Conferenza dei Servizi) una volta definito nei suoi particolari, sarà oggetto di una comunicazione di modifica non sostanziale per la definitiva approvazione.

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 due apposite aree situate rispettivamente nel piazzale del

termovalorizzatore e in una zona coperta sotto il dissabbiatore; quest'ultima 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;
- Sistema di compressione ad aria: ha la funzione di 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 potabile di rete ed in emergenza anche dall'acqua filtrata e depurata proveniente dal Depuratore Biologico. 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 gasolio 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: le pompe di rilancio condense al degasatore, il sistema di demineralizzazione 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 e ai servizi igienici ;

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.

La modifica sostanziale del 2018 **non** ha variato in alcun modo l'impiantistica e la gestione del termovalorizzatore e del depuratore chimico fisico (ad esclusione del nuovo parco serbatoi) pertanto si riportano nel seguito le considerazioni precedentemente contenute nella precedente AIA.

C2.1.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni prodotte dalla linea di incenerimento e convogliate al camino E4/a sono continue e rappresentano senza dubbio il contributo emissivo principale del sito, sia per le caratteristiche qualitative, sia per le caratteristiche quantitative.

I sistemi di contenimento delle emissioni in atmosfera sono rappresentati dalle diverse fasi di depurazione fumi, conformi alle MTD di settore, di seguito riassunte:

- 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;

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 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 della linea 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 e PSR è 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.

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.

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 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 dei 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 dei 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;

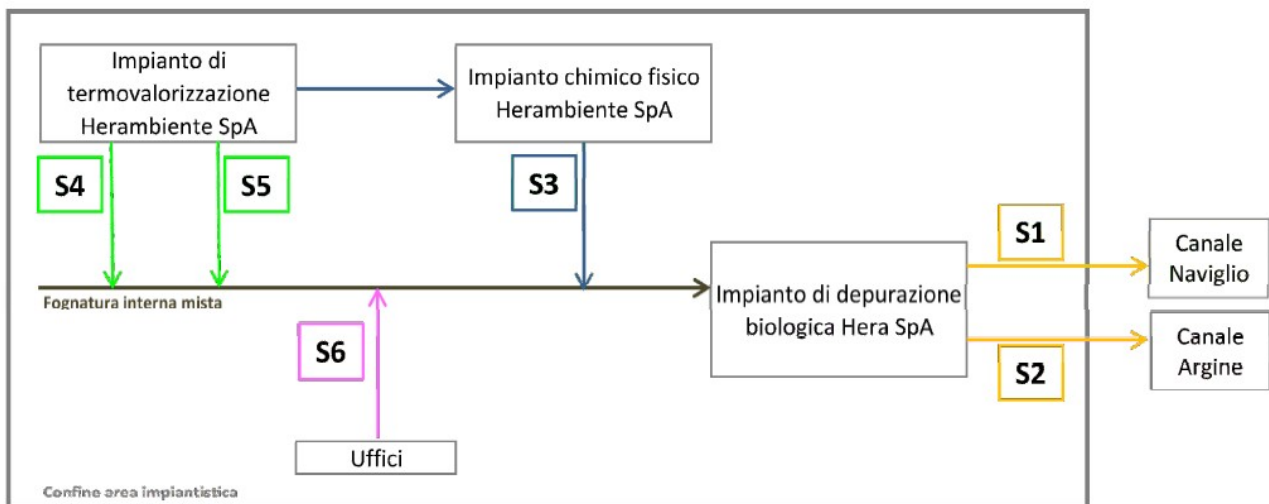
- Le emissioni diffuse di sostanze odorigene originate sia dallo stoccaggio dei rifiuti (vasche VA2/VA e VA2/VP), che dalle vasche di trattamento, equalizzazione e decantazione localizzate all'interno del fabbricato, sono state convogliate ad un sistema di deodorizzazione, previa copertura e aspirazione 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.

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 civile ed acque filtrate di recupero dal Depuratore Biologico, utilizzate come acqua industriale di processo.

C2.1.3 RIFIUTI

Rifiuti smaltiti

Il gestore riceve i rifiuti elencati nell'allegato II al presente atto.

Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dal forno sono principalmente scorie, PSR, polverino mentre per il depuratore sabbie e fango filtrato.

C2.1.4 EMISSIONI SONORE

La zonizzazione acustica del Comune di Modena 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 la fossa rifiuti, il forno di incenerimento nonché le linee di scarico dei fumi e delle acque;
- 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.

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 Attiraglio 279 – 2 piani, sito oltre il terrapieno al confine nord-est;
- R6. Edificio residenziale in Via Attiraglio 281 – 2 piani, sito oltre il terrapieno al confine nord-est;
- R7. Edificio residenziale in Via Attiraglio 283 – 2 piani, sito oltre il terrapieno al confine nord-est.
- R8 ed R9 abitazioni collocate in via Albareto oltre al canale Naviglio sul lato EST.

Considerato che nel corso delle varie campagne di misura condotte dal gestore nel 2014 e nel 2015, è emersa in alcuni casi l'impossibilità di installare la strumentazione di misura in prossimità dei ricettori, sono stati individuati dei punti di rilievo significativi presso:

- Punto 1: interno confine ditta HERA S.p.A. sul terrapieno lato SUD-OVEST in direzione dell'ex-edificio residenziale in Via Cavazza n° 33
- Punto 2: interno confine ditta HERA, lato SUD-EST parcheggio autovetture nel punto più prossimo alla proprietà dell'abitazione in Via Cavazza (recettore R2);
- Punto 3: interno cortile abitazioni site in Via Cavazza n° 50/2 e n°50/5 lato SUD-EST (recettore R3 retrostante a R2);
- Punto 4: cortile di fronte all'edificio residenziale in Strada Albareto, 449/1 oltre il canale Naviglio lato EST (R4);
- Punto 5: interno confine ditta HERA S.p.A. sull'angolo del terrapieno lato NORD- EST in direzione dell'edificio residenziale in Via Attiraglio 2

- Punto 6: interno confine ditta HERA S.p.A. sul terrapieno lato NORD-Est in direzione degli edifici residenziali in Via Attiraglio 281 e 283 (R6 e R7).
- Punto 7: esterno confine ditta HERA S.p.A. all'interno della proprietà abitazione sita su Via Albareto e collocata tra i recettori R4 ed R5, oltre il canale Naviglio lato EST (il punto di misura si ritiene rappresentativo dei livelli di rumore presenti ai due recettori R8 ed R9).

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.

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. 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. Inoltre, 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.

C2.1.6 CONSUMI

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.

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.

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.

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.

C3 VALUTAZIONE DELLE OPZIONI E DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO PROPOSTI DAL GESTORE CON IDENTIFICAZIONE DELL'ASSETTO IMPIANTISTICO RISPONDENTE AI REQUISITI IPPC

Termovalorizzatore

Per gli aspetti valutativi inerenti il momento temporale di rilascio dell'AIA si rimanda alle valutazioni di cui alla procedura di Verifica (Screening) conclusa con Delibera della Giunta della Provincia di Modena n. 68 del 01/03/2011 e alle considerazioni di cui alla det. 408/2011.

A tal proposito, si ritiene inoltre opportuno evidenziare quale aggiornamento recente le considerazioni di cui alla valutazione del report annuale 2014 eseguito in sede di visita ispettiva programmata effettuata da ARPAE di Modena Distretto Area Centro (prat. 75/2015) .

Depuratore chimico fisico

Per gli aspetti valutativi inerenti il momento temporale di rilascio dell'AIA si rimanda alle valutazioni di cui alla procedura di Verifica (Screening) conclusa con Delibera della Giunta della Provincia di Modena n. 68 del 01/03/2011 e alle considerazioni di cui alla det. 408/2011.

A tal proposito, si ritiene inoltre opportuno evidenziare quale aggiornamento recente le considerazioni di cui alla valutazione del report annuale 2014 eseguito in sede di visita ispettiva programmata effettuata da ARPAE di Modena Distretto Area Centro (prat. 7536/16).

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.

L'assetto impiantistico proposto (di cui alle planimetrie allegate alla domanda di autorizzazione e relative integrazioni, depositate agli atti presso questa Agenzia) è rispondente ai requisiti IPPC nel rispetto delle successive prescrizioni.

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

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

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

1. Tutte le comunicazioni previste dal presente atto sono da inviare ad ARPAE di Modena a meno che non sia diversamente precisato.
2. 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. 152/2006, parte quarta, titolo IIIBis, art.237 septiesdecies comma 5, 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.);
 - e. la relazione annuale dovrà contenere le seguenti informazioni specifiche:
 - Quantitativi, tipologia e provenienza dei rifiuti speciali inceneriti suddivisi per codice CER.
 - 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, 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), 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 di misure continue e discontinue eccedenti i limiti di emissione.
- Concentrazioni medie annue degli inquinanti nei fumi di processo (in tabella riassuntiva) ricavati da misurazioni effettuate mediante gli analizzatori dei fumi di processo.
- Resoconto verifiche, tarature e controlli dei sistemi di monitoraggio in continuo.
- Tabelle riassuntive con le elaborazioni degli indicatori di prestazione.
- Sezione specifica di illustrazione ed esecuzione calcolo di efficienza energetica R1.
- Sezione specifica dedicata ai controlli effettuati sulla emissione E7.

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile in accordo con la Regione Emilia-Romagna. Si ricorda che a questo proposito si applicano le sanzioni previste dall'art. 29-quatuordecies comma 8 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.

3. 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;
 - 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 diversi dai report giornalieri, mensile ed annuale (la cui spedizione è regolamentata di seguito) entro 4 mesi dal termine del periodo a cui si riferiscono le attività e/o le misurazioni.

4. Il gestore deve comunicare, nelle modalità di seguito esposte e nel più breve tempo possibile (entro la mattina del giorno lavorativo successivo a quello in cui si verifica l'evento) ad ARPAE Sezione di Modena, gli eventi di seguito elencati.

Per le seguenti tipologie di comunicazione, è ammesso l'invio esclusivamente con PEC come unica forma di comunicazione.

- Superamento di un valore limite relativo ad una misurazione discontinua. La comunicazione deve essere effettuata nel più breve tempo possibile e devono essere ottemperate le prescrizioni specifiche riportate nella presente autorizzazione;
- Fermate ordinarie e conseguente avvio delle linee di incenerimento con indicazione del periodo di fine e inizio incenerimento rifiuti ed il periodo di eventuale entrata in funzione del deodorizzatore;
- Interruzioni programmate dei sistemi di misura in continuo degli inquinanti e dei parametri di processo per i quali è previsto un limite;
- Segnalazione eventuale carico di rifiuti positivo alla rilevazione di radioattività (solo “caso a) - materia radioattiva soggetta a decadimento rapido” e “caso c) – radioattività naturale”), 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.

Le seguenti tipologie di comunicazione devono essere inviate sia in forma completa con PEC, sia precedute da informativa via FAX.

- (*) Superamento di un valore limite relativo ad una misurazione in continuo semioraria o giornaliera o, nel caso della misura in continuo del Mercurio, il superamento della soglia semioraria prevista. 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). Si ritiene necessario che il gestore dell'impianto, nei casi in cui il sistema di monitoraggio in continuo del Mercurio dovesse restituire valori di concentrazioni superiori al limite orario previsto per le relative misurazioni discontinue, comunichi le eventuali circostanze che, nei singoli casi evidenziati, possono fare ritenere tali valori come “*valori anomali*” e non reali superamenti del limite.
- 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, con l'indicazione dei periodi di blocco dell'alimentazione dei rifiuti conseguenti agli eventi sopra elencati e del periodo di eventuale entrata in funzione del deodorizzatore.
- 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 con l'indicazione dei periodi di blocco dell'alimentazione dei rifiuti conseguenti agli eventi sopra elencati e del periodo di eventuale entrata in funzione del deodorizzatore.
- (*) Guasti anomalie e 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.
- Segnalazione eventuale carico di rifiuti positivo alla rilevazione di radioattività relativamente al “caso b) – presenza di una sorgente o di materia radioattiva con decadimento in tempi lunghi”.
- Segnalazione di guasto/anomalia del portale per la rilevazione della radioattività e successiva comunicazione di ripristino del sistema.

Per gli eventi contrassegnati dal simbolo (*) nel precedente elenco, in caso di comunicazione coincidente con giornata festiva o di chiusura lavorativa di ARPAE di Modena, dovrà essere anche avvisato telefonicamente il capoturno del servizio di Pronta Disponibilità Ambientale; in relazione

al caso di superamento dei limiti semiorari, il capoturno del servizio GIAP deve essere avvisato solo se tale superamento si protrae per più di 2 semiore consecutive.

5. La ditta deve comunicare 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). In alternativa all'invio cartaceo, è ammesso che il gestore utilizzi la posta elettronica certificata, per inoltrare il report mensile completo di tutte le informazioni previste dall'AIA vigente;
 - relazione annuale relativa al funzionamento e sorveglianza dell'impianto elaborata come sopra descritto, al paragrafo D2.3, punto 2.
 - relazione quadriennale relativa al monitoraggio di bioaccumulo su licheni eseguito ogni 4 anni nell'area esterna circostante il termovalorizzatore, da inviare **entro il 30/04** dell'anno successivo a quello di monitoraggio.

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, riportando per gli inquinanti 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.

6. Requisiti informativi dei report periodici.

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.

- Valori semiorari minimi e massimi del giorno, per ciascun parametro o inquinante, e limiti di emissione.
- N° di medie semiorarie non valide, n° medie semiorarie eccedenti i limiti di emissione.
- 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.

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, senza elaborazioni 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.

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.
- 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.
- Certificati analitici degli autocontrolli effettuati su E7 (deodorizzatore).
- 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 di rifiuti suddivisi per codice europeo e degli specifici quantitativi di rifiuti urbani e speciali inceneriti.
- Dettaglio mensile della provenienza dei rifiuti speciali e dei quantitativi specifici suddivisi per CER.

- 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:
 - Valori giornalieri minimi e massimi del mese, per ciascun parametro o inquinante, e limiti giornalieri di emissione.
 - Numero di medie giornaliere del mese non valide per guasti e/o manutenzioni dei sistemi di misura.
 - 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 coinvolgano 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 o elettronico 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 con i risultati cumulativi delle misure a partire dal **1° gennaio di ogni anno**, deve essere presentata mensilmente ed inviata 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, 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.
- 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:
 - Il numero di medie giornaliere valide, medie giornaliere invalidate per guasti e/o manutenzioni dei sistemi di misura.
 - Il numero di medie giornaliere eccedenti i limiti autorizzativi.

- Il numero di medie semiorarie valide e numero di medie semiorarie eccedenti i limiti autorizzativi.
- 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.
- Indice di disponibilità delle medie semiorarie.

Al fine di un immediato riscontro del superamento o meno della soglia minima di efficienza energetica R1, contestualmente all'invio del report mensile e della relazione cronologica con i dati del mese di dicembre (da inoltrare entro il mese di gennaio dell'anno successivo) deve essere presentata anche una relazione specifica in cui è illustrato ed eseguito il calcolo dell'efficienza energetica R1 su tutto l'anno (o una sintesi dei dati significativi).

7. il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'impianto (come definite dall'articolo 5, comma 1, lettera l) del D.Lgs. 152/06) ad ARPAE di Modena e al Comune di Modena. Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente 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.
8. Esclusi i casi di cui al precedente punto 2, il gestore **informa Arpae di Modena in merito ad ogni nuova istanza presentata per l'installazione** ai sensi della normativa in materia di *prevenzione dai rischi di incidente rilevante*, ai sensi della normativa in materia di *valutazione di impatto ambientale* o ai sensi della normativa in materia *urbanistica*. La comunicazione, da effettuare prima di realizzare gli interventi, dovrà contenere l'indicazione degli elementi in base ai quali il gestore ritiene che gli interventi previsti non comportino né effetti sull'ambiente, né contrasto con le prescrizioni esplicitamente già fissate nell'AIA.
9. Ai sensi dell'art. 29-decies, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** Arpae di Modena e i Comuni interessati in caso di violazioni delle condizioni di autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.
10. Ai sensi dell'art. 29-undecies, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** Arpae di Modena; inoltre, è tenuto ad adottare **immediatamente** le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'Autorità competente.
11. Alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, recepimento della Direttiva 2010/75/UE, e in particolare dell'art. 29-sexies, comma 6-bis del D.Lgs. 152/06, nelle more di ulteriori indicazioni da parte del Ministero o di altri organi competenti, si rende necessaria l'**integrazione del Piano di Monitoraggio** programmando **specifici controlli sulle acque sotterranee e sul suolo** secondo le frequenze definite dal succitato decreto (almeno ogni cinque anni per le acque sotterranee ed almeno ogni dieci anni per il suolo). Pertanto il gestore deve **trasmettere ad Arpae di Modena, entro la scadenza disposta dalla Regione Emilia Romagna con apposito atto, una proposta di monitoraggio** in tal senso.

In merito a tale obbligo, si ricorda che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nella circolare del 17/06/2015, ha disposto che la *validazione della pre-relazione di riferimento potrà costituire una valutazione sistematica del rischio di contaminazione utile a*

*fissare diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo. Pertanto, qualora l'Azienda intenda proporre diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo, dovrà provvedere a presentare **istanza volontaria di validazione della pre-relazione di riferimento** (sotto forma di domanda di **modifica non sostanziale dell'AIA**)."*

- Il gestore è tenuto ad aggiornare la documentazione relativa alla "verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento" di cui all'art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (presentata in sede di trasmissione del report relativo all'anno 2014) ogni qual volta intervengano modifiche relative alle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione in oggetto, al ciclo produttivo e ai relativi presidi di tutela di suolo e acque sotterranee.

D2.4 comunicazioni e requisiti di notifica specifici

- Il gestore deve mantenere disponibili in tempo reale, tramite Internet, i dati semiorari (almeno relativamente all'ultima semiora) e giornalieri, relativi alle misurazioni degli inquinanti ed altri dati caratteristici del funzionamento dell'impianto.

D2.5 raccolta dati ed informazione

- Il Gestore deve provvedere a raccogliere i dati come richiesto nel Piano di Monitoraggio.
- 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

- 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	PUNTO DI EMISSIONE N. E4/a	
Concentrazione massima ammessa di inquinanti (*)	Linea di incenerimento n°4	
Stato	In Funzione	
data presunta di messa a regime	A regime dal 06/04/2010	
Portata di processo massima (Nmc/h)	150000	
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
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) + 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.Lgs152/2006, parte quarta titolo IIIbis e ss.mm..

(**) Il tempo di campionamento minimo ammesso per Metalli, Cadmio + Tallio e Mercurio è fissato in almeno 2 ore (fino ad un massimo di 8 ore) a partire dal 01/07/2015.

(***) Il valore limite di emissione si riferisce alla concentrazione totale di Diossine + Furani + Policlorobifenili, espressa 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 nell'All.1 punto 4 della parte quarta, titolo IIIbis, del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.. 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) riportati nell'All.1 punto 4 della parte quarta, titolo IIIbis, del D.Lgs.152/2006 e ss.mm. Il tempo di campionamento minimo ammesso per PCDD+PCDF, PCB è fissato in almeno 6 ore (fino ad un massimo di 8 ore) a partire dal 01/07/2015. I fattori di tossicità equivalente (FTE) per PCDD, PCDF, PCB sono riassunti nelle successive tabelle.

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)	0,0003
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)	0,03

Dioxin-like PCBs Mono ortho	
2,3,3',4,4' Pentaclorobifenile (105)	0,00003
2,3,4,4',5 Pentaclorobifenile (114)	0,00003
2,3',4,4',5 Pentaclorobifenile (118)	0,00003
2',3,4,4',5 Pentaclorobifenile (123)	0,00003
2,3,3',4,4',5 Esaclorobifenile (156)	0,00003
2,3,3',4,4',5' Esaclorobifenile (157)	0,00003
2,3',4,4',5,5' Esaclorobifenile (167)	0,00003
2,3,3',4,4',5,5' Eptaclorobifenile (189)	0,00003

(****) 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 tempo di campionamento minimo ammesso per IPA è fissato in almeno 6 ore (fino ad un massimo di 8 ore) a partire dal 01/07/2015. 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	Punto di emissione N°E8/a	Punto di emissione N°E9/a
Concentrazione massima ammessa di inquinanti (*)	Deodorizzatore aria fossa rifiuti	Sfiato raffreddamento olio turbina	Generatore Emergenza L4
Stato	A regime	A regime	A regime
data presunta di messa a regime	A regime	A regime	A regime
Portata di processo massima (Nmc/h)	42000	60	-----
Altezza minima (m)	32	4	5
Durata (h/g)	24	24	Saltuaria in caso di emergenza
Impianto di depurazione	Adsorbitori a carboni attivi		---

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 massimo dei diversi inquinanti previsti dalla Delibera di Giunta Provinciale n.68 del 01/03/2011 e dal quantitativo massimo di rifiuti autorizzati all'incenerimento.

	<u>Limiti in Flusso di Massa Annuale Massimo</u> 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

2. 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 espressi come Carbonio Organico Totale (COT), monossido di carbonio (CO), acido cloridrico (HCl), ossidi di zolfo (SOx), ossidi di azoto (NOx);
 - Devono essere misurati con modalità continue anche acido fluoridrico (HF), ammoniaca (NH3), protossido di azoto (N2O) e mercurio (Hg);

3. Il sistema di monitoraggio alle emissioni deve essere costituito complessivamente da:
 - misuratore in continuo di Portata, Temperatura, Pressione;
 - analizzatore in continuo di Polveri;
 - sonda di estrazione gas dal camino
 - linea riscaldata per il trasferimento dei gas dal camino agli analizzatori.
 - analizzatore in continuo multiparametrico FTIR (CO2, CO, HCl, HF, NH3, N2O, SOx, NOx, H2O);
 - analizzatore in continuo di Ossigeno;
 - analizzatore in continuo di Mercurio conforme alla norma tecnica UNI EN 14884;
 - analizzatore in continuo di composti organici volatili espressi come Carbonio Organico Totale (COT);
 - campionatore in continuo di microinquinanti conforme alla norma tecnica UNI EN 1948; il dispositivo dovrà essere in grado di campionare continuativamente per periodi fino ad almeno 15gg.

4. Deve essere presente e funzionante un sistema di monitoraggio di riserva (backup) da utilizzare in caso di avaria o anomalia di quello fiscale installato, relativamente agli inquinanti gassosi per i quali il monitoraggio in continuo è obbligatoriamente previsto della normativa vigente. Per i rimanenti analizzatori si dovrà intervenire per ripristinare la corretta funzionalità nel più breve tempo possibile.

5. 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 sotto forma di report o tabelle nel formato indicato dall'Autorità competente.

6. La capacità di memorizzazione dati del sistema 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 nella Parte Quarta, titolo IIIbis, del D.Lgs. 152/2006 05 e nell'Allegato VI della Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006.
7. 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 purché non vengano inceneriti rifiuti e con l'esclusione dei periodi di fermo tecnico, a causa di guasti e/o manutenzioni, degli stessi sistemi di campionamento e/o misura.
8. I sistemi di misurazione in continuo (fiscale e backup) 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.Lgs152/2006, parte quarta, titolo IIIbis, Allegato I, punto C)

9. 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 .
10. I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni (fiscale e backup) 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 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, al fine di garantire la piena veridicità di tutte le misure effettuate sulla linea n.4, deve effettuare ogni 3 anni la verifica completa della corretta installazione del sistema di monitoraggio delle emissioni (fiscale e backup) secondo la norma UNI EN 14181 (QAL 1 e QAL 2), determinando la funzione di taratura per tutti gli inquinanti misurati e riportati nella precedente tabella, incluso N2O, CO2, H2O e O2, anche se non espressamente previsti nella normativa, ma invece considerati nelle verifiche proposte dalla Linea Guida SME Ispra 87/2013. In relazione alla determinazione della funzione di calibrazione per O2, H2O e CO2, al fine di allineare gli esiti dei controlli effettuati secondo la norma UNI EN 14181 alle procedure

di elaborazione dei dati restituiti dallo SME, si ritiene che per questi parametri tale funzione non debba essere implementata nel sistema di elaborazione dati. Per tale motivo, le valutazioni che consentono di attestare l'idoneità dei sistemi di misurazione in continuo di O₂, H₂O e CO₂ devono essere eseguite, per questi composti, sui dati non elaborati con la funzione di calibrazione.

L'operazione periodica di verifica della corretta installazione QAL2 deve essere preventivamente comunicata ad ARPAE al fine di consentire di presenziare all'attività.

Il collaudo e taratura del misuratore di polveri, prevista nell'ambito delle verifiche di collaudo e di corretta installazione del sistema di monitoraggio delle emissioni, qualora venga effettuata dosando artificialmente polveri alla emissione, deve essere effettuata 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;

11. 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.
12. 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 (fiscale e backup), 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
SO _x	≤ 1,5 mg/Nmc	≤ 3 mg/Nmc	80 mg/Nmc	± 8%	± 10 mg/Nmc
NO _x	≤ 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
O ₂	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
NH ₃	≤ 0,2 mg/Nmc	≤ 0,4 mg/Nmc	15 mg/Nmc	± 8%	± 3 mg/Nmc
N ₂ O	≤ 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 del solo analizzatore nonché della linea di prelievo + analizzatore, indicano piena funzionalità del sistema. Verifiche di ZERO non accettabili devono comportare il controllo della pulizia delle parti strumentali e/o della linea di prelievo a contatto con i gas da analizzare e successiva nuova verifica. Verifiche accettabili di SPAN del solo analizzatore nonché 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 controlli supplementari e/o di manutenzione del sistema di misura. Le verifiche automatiche per l'autodiagnosi del sistema devono riguardare sia lo ZERO (almeno

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. I requisiti di accettabilità delle suddette verifiche periodiche di zero e di calibrazione con gas certificati (zero e span) degli analizzatori in continuo e del sistema linea di prelievo + analizzatore, su espressa richiesta del gestore, possono essere modificati sulla base delle caratteristiche metrologiche degli SME installati, previa valutazione dell'Autorità Competente e dell'Autorità di Controllo.

13. Il gestore deve verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature di misura in continuo alle emissioni (fiscali e backup), controllandone periodicamente la risposta sull'intero campo di misura con la periodicità prevista dal piano di monitoraggio e controllo, anche in relazione a quanto previsto dall'Allegato VI della Parte Quinta del D.Lgs.152/2006. 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 di ARPAE di Modena, 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.
14. Il gestore deve inoltrare una relazione contenente i resoconti delle attività di taratura dei sistemi di misura in continuo alle emissioni (fiscali e backup), comprensivo del calcolo dello IAR e degli intervalli di confidenza.
15. Le procedure seguite per l'esecuzione dei controlli e delle verifiche sullo SME, di cui ai punti precedenti, devono essere riassunte in un "Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME)" redatto in conformità ai contenuti delle Linee Guida di indirizzo operativo della Direzione Tecnica di Arpae (LG06/DT). Le nuove revisioni del manuale di Gestione e dei relativi allegati, successive a quelle presentate in sede di domanda di autorizzazione, dovranno essere inoltrate preventivamente ad ARPAE per eventuali osservazioni e per l'aggiornamento della documentazione di riferimento. Il gestore dovrà attenersi a quanto riportato e descritto nel "Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME)" e dovrà acquisire specifico nulla osta dall'AC prima di dare avvio operativo alle eventuali nuove modalità gestionali descritte nelle proposte di revisioni. Nulla osta alle modalità descritte nel Manuale Ed.01 rev.0 del 06/02/2017 trasmesso con nota del 17/03/2017 ed acquisito con prot. Arpae PGMO/2017/5221 del 20/03/2017.
16. 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.
17. Nel caso in cui, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio fiscale e di backup, mancassero misure di uno o più inquinanti o dei parametri di processo necessari al calcolo delle concentrazioni normalizzate (% di Ossigeno, % di CO₂, % di Vapore acqueo, ecc.), 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, Ossigeno, CO₂, Vapore acqueo;
- dopo le prime 48 ore di blocco:
 - dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di 120 minuti, per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico, Ossigeno, CO₂, Vapore acqueo;
 - per gli altri inquinanti dovrà essere effettuata 1 misura discontinua della durata di 120 minuti.

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.

18. 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. Ai fini di tale conteggio, le giornate nelle quali si effettuano misure discontinue in sostituzione di quelle continue, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di misurazione, sono in ogni caso da ritenere giornate con mancanza di misurazioni continue.
19. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistema di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione di ARPAE.
20. Herambiente s.p.a. è tenuta ad effettuare autocontrolli discontinui della propria emissioni n.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 Policlorobifenili (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.
21. I campionamenti e le analisi degli inquinanti misurati con modalità discontinue dovranno essere effettuati con cadenza:
 - almeno mensile per IPA, Diossine, Furani e PCB;
 - almeno quindicinale (2 campioni al mese) per Mercurio, Metalli, Cadmio e Tallio.
22. Ai fini del controllo dell'efficienza dell'adsorbitore a carboni attivi di cui all'emissione n.7, ogni 15 giorni o 360 ore di effettivo funzionamento, anche se discontinuo, il gestore procederà a verifica analitica della portata e dei composti organici volatili (COT) a monte e valle del depuratore. In alternativa, il gestore può optare per l'installazione di un misuratore in continuo di composti organici volatili (COT) da sottoporre a controlli di zero e calibrazione con gas certificati (span) almeno annualmente. In corrispondenza di una delle misure monte/valle di COT condotta durante il periodo della fermata programmata più lunga (normalmente nel mese

di agosto di ogni anno), sull'emissione n. 7/a deve essere effettuata anche un'analisi in Olfattometria Dinamica monte/valle secondo la norma UNI EN 13725. I campioni da sottoporre ad analisi olfattometrica dovranno essere ottenuti con un campionamento medio rappresentativo di un periodo temporale di almeno 6 ore diurne nelle ore centrali della giornata; i campioni potranno essere generati da un prelievo continuativo di durata pari a 6 ore o da almeno 6 prelievi parziali di breve durata distribuiti omogeneamente nel medesimo arco temporale. Relativamente all'impianto a carboni attivi, attualmente a servizio della linea n.4 per la deodorizzazione dell'aria della fossa rifiuti, la sostituzione del carbone attivo deve essere effettuata in corrispondenza di un aumento massimo in peso del 20% dello stesso e comunque almeno ogni 7 anni solari (84 mesi). 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.

23. 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.
24. Nel caso in cui il risultato della misurazione sia ottenuto come somma di singoli composti (metalli, IPA, Diossine, Furani, PCB), 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".
25. Il gestore è tenuto ad effettuare autocontrolli discontinui della propria emissione n.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 (durata campionamento almeno 1 ora).
26. 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 e consentire la misura di concentrazioni indicativamente fino ad almeno il 10% del valore limite stesso.

Metodi discontinui di campionamento ed analisi

Parametro/Inquinante	Metodi indicati
Portata, Temperatura e Pressione della Emissione	UNI 10169 UNI EN ISO 16911:2013(*)
Polveri o Materiale Particellare	UNI EN 13284-1 (*)
Polveri PM10 – PM2,5	EPA 201A - VDI 2066 UNI EN ISO 23210
Metalli	UNI EN 14385 (*) ISTISAN 88/19 - UNICHIM 723
Mercurio	UNI EN 13211 - misura discontinua (*) UNI EN 14884 - misura continua
Microinquinanti Organici: (PCDD + PCDF - Policlorodibenzodiossine e Policlorodibenzofurani e PCB -	UNI EN 1948 (*)

policlorobifenili)	
Microinquinanti Organici: (IPA - idrocarburi policiclici aromatici)	ISTISAN 88/19 - UNICHIM 825 – DM25/08/00 Allegato 3 ISTISAN 97/35 Campionamento UNI EN 1948 ISO 11338-1 e 2:2003 (*)
Gas di combustione: CO ₂ (anidride carbonica)	Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)
Gas di combustione: CO (monossido di carbonio)	Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR) UNI EN 15058:2006 (*)
Ossigeno	Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR, ossido di zirconio) UNI EN 14789 (*)
Composti Organici Volatili (espressi come Carbonio Organico Totale)	UNI EN 12619 (<20mg/Nmc) (*)
Composti Organici Volatili (determinazione singoli composti)	UNI EN 13649
Ossidi di Zolfo	UNI 10393 UNI EN 14791 (*)
Ossidi di Azoto	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 ISO 15713:2006 (*)
Ammoniaca	UNICHIM 632 (analisi spettrofotometrica o potenziometrica con IRSA 4030) Analizzatori automatici FTIR UNICHIM 269 EPA CTM-027:1997 (*)

Nota: i metodi contrassegnati con (*) sono prescrittivi e non alternativi e devono fare riferimento alla revisione più recente disponibile al momento della loro applicazione.

27. 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, NH₃: NESSUNO dei valori medi su 30 minuti, ottenuti previa sottrazione del rispettivo valore dell'intervallo di confidenza (come previsto dalla parte quarta, titolo IIIBis, del D.Lgs152/2006, 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
NH ₃ ammoniacale	5 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 dalla parte quarta, titolo IIIBis, del D.Lgs152/2006, 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 dalla parte quarta, titolo IIIBis, del D.Lgs152/2006, 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.
- 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 di emissione espressi in concentrazione, in relazione ai microinquinanti organici IPA, Diossine + Furani + PCB, deve avvenire attraverso i campionamenti periodici discontinui della durata minima di 6 ore e fino a 8 ore, come previsto nell’All.1 punto 4 della parte quarta, titolo IIIbis, del D.Lgs.152/2006 e ss.mm..

La verifica dei limiti di emissione 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 2 ore e fino a 8 ore, come previsto nell’All.1 punto 4 della parte quarta, titolo IIIbis, del D.Lgs.152/2006 e ss.mm..

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

- c1. Comunicazione immediata ad ARPAE di Modena, 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 una relazione da inviare ad ARPAE di Modena.
- c4. In caso di esito negativo della verifica di cui al punto c3 (cioè nessuna criticità evidenziata nelle registrazioni di inquinanti e parametri) ed esito negativo nella ripetizione del controllo di cui al punto c2 (cioè risultati nei limiti previsti) dovrà esserne data comunicazione ad ARPAE di Modena.
- c5. In caso di esito positivo della verifica (cioè evidenza di criticità nelle registrazioni di inquinanti e parametri o ripetizione del controllo con risultati oltre limiti previsti) dovrà esserne data comunicazione ad ARPAE di Modena e dovrà essere fermato l’impianto per verifiche e manutenzioni straordinarie.

Le 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”) non sono da considerare situazioni di “non conformità”.

- 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 emesse, quantificate senza sottrazione del rispettivo valore dell’intervallo di confidenza. La verifica dei limiti di emissione 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 di emissione espressi in flusso di massa di Polveri, NOx, SOx, 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 di emissione espressi in flusso di massa di Metalli, Cadmio + Tallio deve avvenire attraverso gli esiti dei controlli periodici discontinui.

28. 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 alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006, titolo IIIBis, Allegato 1, lettera B:
 - 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 seguendo le indicazioni stabilite alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006, titolo IIIBis, Allegato 1, lettera B.
- 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) 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 assoluto 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 Portata volumetrica di emissione, misurata in continuo, viene mediata su periodi di 30 minuti e su periodi 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 su periodi 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”.

- e) 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 nel giorno specifico, previa normalizzazione dei risultati, ma senza detrazione dell'intervallo di confidenza al 95%, con la seguente relazione:

$$\text{Conc. media giornaliera Normalizzata} = \frac{\text{Sommatoria Conc. Medie Semiorarie valide Normalizzate}}{\text{N° di medie Semiorarie valide}}$$

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.

- f) 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 delle concentrazioni e di flussi di massa 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.
- g) 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

29. L'indice di disponibilità delle medie semiorarie (*Id*) si calcola con la seguente formula:

$$\text{Indice disponibilità (Id)} = \frac{\text{Numero di Medie Semiorarie valide}}{\text{Numero di Semiore di funzionamento della linea di incenerimento}}$$

30. I flussi di massa degli inquinanti emessi in un determinato periodo temporale si calcolano dalle misure medie di: Portata volumetrica, Ossigeno 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, ecc.).

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 lavorativi 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.

31. 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	al centro dei segmenti uguali in cui è suddiviso il lato
superiore a 2m	3 punti (posizionati a 60°)	superiore a 1m	3 punti	

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 antisdrucchiolo per evitare cadute e devono essere dotate di protezione contro gli agenti atmosferici.

32. 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.

33. 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.
34. 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 semiorari 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.
35. La ditta deve tenere a disposizione dell'Autorità competente appositi registri con pagine numerate e bollate da ARPAE di Modena 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). E' ammessa la registrazione su supporto informatico per gli autocontrolli discontinui alle emissioni in atmosfera in sostituzione dell'annotazione manuale cartacea sul registro. Tale modalità non riguarda le misurazioni continue. Di conseguenza il gestore deve allegare al report mensile anche i certificati analitici degli autocontrolli effettuati su E7 (deodorizzatore) ed il report annuale deve prevedere apposita sezione dedicata alla medesima emissione.
36. L'impianto deve essere dotato di un sistema di rilevazione anemometrica; 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. Il gestore deve effettuare verifiche e manutenzioni periodiche (almeno annuali) alla centralina meteorologica con sistema di rilevazione anemometrico, a servizio dell'impianto, in modo da garantire la piena affidabilità dei dati rilevati.
37. 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.
38. 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	
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	
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

39. In caso di superamento delle soglie di allarme devono essere attuate procedure atte al ripristino di una regolare funzionalità dell'impianto.
40. 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.
41. Per gli inquinanti sui 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, mediante il report periodico mensile, le azioni che intende adottare al fine di rispettare il valore limite in flusso di massa.
42. 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 .
43. 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.
44. 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 nella camera di post-combustione
 - Tenore di ossigeno umido in uscita dalla camera 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
45. i due campi elettrici del precipitatore elettrostatico della linea n.4 dovranno sempre funzionare contemporaneamente.
46. 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.

47. Sono presenti potenziali emissioni diffuse derivanti dallo stoccaggio e movimentazione scorie di combustione (ED1/a), degli sfiati serbatoi di urea (ED2/a) e degli sfiati serbatoi di gasolio per i generatori di emergenza (ED3/a): il contenimento di tali emissioni deve essere realizzato con le modalità gestionali descritte nel manuale di gestione dell'impianto. 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.
48. L'impianto deve essere provvisto di sistemi di dosaggio automatizzato dei reagenti necessari alla depurazione dei fumi. La linea di incenerimento deve 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) nonché inquinanti acidi (al fine di un dosaggio ottimale di calce e bicarbonato).
49. 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 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.
50. 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.
51. 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.
52. L'impianto deve essere dotato di un parco-ricambi, relativamente ai rilevatori in continuo, sufficiente ad evitare inutili periodi di assenza di rilevazioni.
53. 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.

54. In fase di avvio devono essere sempre attivi i sistemi di depurazione ed i bruciatori ausiliari; non può essere alimentato rifiuto finchè le condizioni del forno non soddisfano i requisiti minimi di temperatura in camera di postcombustione.
55. 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.
56. 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.
57. 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 ; di tali interruzioni deve essere fatta registrazione nel registro degli autocontrolli.
58. L'impianto deve avere un funzionamento a isola (ovvero in auto alimentazione elettrica) di tutti gli apparati necessari alla attività di incenerimento, con particolare riferimento ai sistemi di depurazione e misura degli inquinanti.
59. 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 Comune di Modena e ARPAE di Modena .
60. La Ditta deve comunicare a mezzo di lettera raccomandata a/r a Comune di Modena e ARPAE di Modena **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.
61. Nel caso non risultasse possibile procedere alla messa in esercizio degli impianti **entro due anni dalla data di autorizzazione degli stessi**, la Ditta dovrà comunicare preventivamente ad Arpa e Comune le ragioni del ritardo, indicando i tempi previsti per la loro attivazione.
62. L'autorità competente può in ogni momento, integrare le attività previste nel monitoraggio ambientale in relazione ad evoluzione di provvedimenti normativi ed allo sviluppo di conoscenze scientifiche.
63. Il gestore dell'impianto è tenuto ad effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni atmosferiche con la periodicità stabilita nel piano di monitoraggio.
64. Nelle aree circostanti l'impianto di incenerimento rifiuti deve essere effettuato un monitoraggio ambientale finalizzato al controllo delle ricadute esterne dell'impianto di termovalorizzazione nei terreni, nelle deposizioni e in aria. Tale attività è stata prescritta all'azienda con deliberazione della Giunta provinciale n. 429 del 26/10/2004 a conclusione della procedura di VIA, al fine di seguire le variazioni impiantistiche inerenti la costruzione della nuova linea di incenerimento secondo tre distinte fasi operative (ante-operam, fase intermedia e post-operam) e garantendo almeno 18 mesi di monitoraggio nell'ultima fase a regime. Trascorsi questi 18 mesi dalla configurazione finale, in base alla valutazione dei dati raccolti è stata prevista una rivalutazione delle campagne di monitoraggio in termini di frequenze ed eventualmente di numerosità e localizzazione dei punti.

A seguito della rinuncia alla realizzazione della linea di incenerimento n.3, la configurazione finale dell'impianto è stata raggiunta nel mese di agosto 2013, ed è stato pertanto possibile, nel corso del 2015, rivalutare il piano di monitoraggio ambientale nelle aree esterne all'impianto stesso.

A partire dal 01/01/2016, secondo quanto indicato nella Determinazione della Provincia di Modena n.41/2015, è stata pertanto prevista una diversa articolazione del monitoraggio volta a privilegiare campionamenti di maggior significatività, cioè caratterizzati da una maggior copertura temporale, eliminando invece quelli di breve durata che negli anni si sono dimostrati meno significativi. Il nuovo piano di monitoraggio, finalizzato al controllo a lungo termine delle ricadute ambientali del termovalorizzatore, si articola quindi come segue:

- monitoraggio in continuo del PM10 e del biossido di azoto (NO₂) in tre stazioni: Albareto, Tagliati e S. Giacomo da porre a confronto con quanto rilevato nella stazione di riferimento identificata nel 2006 (stazione della rete di monitoraggio della qualità dell'aria situata a Modena in Via Giardini e di seguito denominata Giardini);
- monitoraggio in continuo del PM_{2,5} nella postazione di potenziale massima ricaduta (Tagliati);
- monitoraggio dei metalli su Polveri Totali (PTS), con restituzione di dato medio annuale articolato in 52 dati settimanali presso la postazione di Tagliati e presso la postazione di confronto Giardini;
- monitoraggio dei metalli su PM10 da eseguire secondo quanto previsto dalla normativa vigente per la valutazione dei metalli in aria ambiente (Dlgs 155/2010) su tutte le stazioni;
- monitoraggio dei microinquinanti su PTS articolato in campionamenti mensili per la determinazione di Diossine, PCBs-DL e IPA in tutte le stazioni (il campione mensile è costituito da tutte le membrane campionate nel mese);
- monitoraggio dei microinquinanti nelle deposizioni atmosferiche totali, articolato in campionamenti bimestrali per la determinazione di Diossine e PCBs-DL nelle stazioni Albareto e Tagliati a cui si aggiunge la postazione di bianco posizionata a Castelfranco nella frazione di Gaggio (il campione bimestrale è costituito da tutte le ricadute campionate in continuo per tutto l'arco dei due mesi);
- monitoraggio a frequenza quadrimestrale dei terreni finalizzato alla ricerca di metalli e microinquinanti (Diossine, PCBs e IPA) da eseguire presso i tre punti circostanti le centraline di Albareto, Tagliati e S. Giacomo affiancati da altri 6 punti selezionati fra quelli oggetto della campagna sul bioaccumulo dei metalli nei licheni. I nove punti di controllo si affiancano al punto di bianco posizionato a Castelfranco nella frazione di Gaggio;
- indagine di bioaccumulo dei metalli su licheni da eseguire ogni quattro anni; l'indagine interesserà i punti storicamente oggetto di biomonitoraggio della diversità lichenica.

Le attività sopra descritte sono parte integrante ed obbligatoria del Piano di Monitoraggio e Controllo complessivo della presente AIA (paragrafo D3) e sono riportate nel dettaglio nell'Allegato IV al paragrafo D.3.2.1 "Piano di Monitoraggio e Controllo Ambientale e Sanitario".

65. I metalli, IPA, PCB e Diossine/Furani da determinare nei monitoraggi di terreni, deposizioni e di inquinanti aerodispersi nelle aree circostanti l'impianto di incenerimento rifiuti, sono almeno quelli ricercati nelle emissioni e riportati nel paragrafo "Quadro riassuntivo delle emissioni".

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 nella vasca di accumulo VAP1 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. 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.
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.

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 il cui impatto acustico, nell'attuale configurazione, viene descritto nell'elaborato che il gestore ha trasmesso in data 26/06/2014.

La relazione acustica presentata nel giugno 2014, rappresenta il primo documento che esamina in modo esaustivo la situazione acustica dell'impianto nell'attuale configurazione che corrisponde a quella definitiva (ex fase 4 in quanto non verrà dato corso alle fasi 5 e 6), quindi da considerare a regime.

La VIA prevedeva, almeno per il primo anno di funzionamento a regime, quattro monitoraggi acustici, ognuno nelle diverse stagioni, e solo al termine di questi la possibilità di ridiscutere le modalità esecutive dei monitoraggi successivi. Allo stato attuale è terminato il primo anno di funzionamento a regime durante il quale sono state condotte campagne di misura di 2 settimane a stagione, nelle postazioni rappresentative dei ricettori R1-R2-R3-R4-R7-R8-R9.

1. Alla luce dei risultati dei monitoraggi svolti, si ritiene ultimata la caratterizzazione acustica del termovalorizzatore ed il gestore dovrà:
 - a) effettuare il monitoraggio acustico, in coerenza con le campagne di misura svolte nel primo anno di funzionamento a regime, per almeno due settimane nella stagione estiva nelle postazioni

rappresentative per i ricettori R1-R2-R3-R4-R5-R7-R8-R9 definiti al capitolo “C2.1.4 EMISSIONI SONORE” dell’allegato I della presente autorizzazione. Eventuali modifiche in merito alla individuazione di punti di misura significativi possono essere concordati direttamente con ARPAE di Modena;

- b) tra le giornate del monitoraggio devono essere compresi anche i giorni festivi e prefestivi;
- c) i campionamenti saranno da effettuare c/o i ricettori 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;
- d) il gestore deve effettuare un confronto dei risultati del monitoraggio acustico con quello dell’anno precedente;
- e) le misure del monitoraggio acustico non devono essere effettuate se nell’area impiantistica sono presenti attività di cantiere;
- f) 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.

2. il gestore deve provvedere affinché la rumorosità immessa all’esterno dell’area impiantistica rispetti i seguenti valori limite:

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

3. il gestore deve intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico;
4. 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;
5. il gestore deve garantire modalità di funzionamento e conduzione dei ventilatori fumi 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 il recupero di energia tramite incenerimento (operazione R1) 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	<i>RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI</i>
07 02 00	<i>rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali</i>
	07 02 99§ rifiuti non specificati altrimenti (sfridi di lavorazione, etichette)
07 05 00	<i>rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici</i>
	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	<i>rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici</i>
	07 06 99§ rifiuti non specificati altrimenti (etichette, contenitori vuoti)
08 00 00	<i>RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA)</i>
08 04 00	<i>rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)</i>
	08 04 10 adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
09 00 00	<i>RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA</i>
09 01 00	<i>rifiuti dell'industria fotografica</i>
	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	<i>RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)</i>
15 01 00	<i>imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</i>
	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	<i>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</i>
	15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
16 00 00	<i>RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO</i>
16 02 00	<i>scarti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche</i>

	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		<i>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</i>
19 05 00		<i>rifiuti prodotti dal trattamento aerobico di rifiuti solidi</i>
	19 05 01	parte di rifiuti urbani e simili non compostata
19 08 00		<i>rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti</i>
	19 08 01	vaglio
19 09 00		<i>rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale</i>
	19 09 01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
19 12 00		<i>rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti</i>
	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 (CSS: combustibile solido secondario)
	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		<i>RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI, NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA</i>
20 01 00		<i>frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)</i>
	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		<i>rifiuti prodotti da giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)</i>
	20 02 01	rifiuti biodegradabili
	20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili
20 03 00		<i>altri rifiuti urbani</i>
	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 07	rifiuti ingombranti (ammessi solo se costituiti da frazioni non recuperabili di rifiuti urbani provenienti da raccolta differenziata con caratteristiche tali da essere idonee all'incenerimento, come ad esempio matrici legnose non recuperabili)
	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 di materia;
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;
5. 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.
6. Il gestore è tenuto al rispetto di quanto previsto dal PRGR approvato con deliberazione di Assemblea Legislativa n. 67 del 3 maggio 2016, pubblicata sul BURERT n. 140 del 13.05.2016 e s.m.. In particolare il PRGR, come modificato per l'anno 2016 con la DGR 1660/2016 stabilisce per gli anni 2015 – 2020:
 - le provenienze dei rifiuti urbani destinati all'impianto di Modena (pag. 203-223 relazione generale del PRGR) e s.m.;
 - i quantitativi dei rifiuti urbani e speciali destinati all'impianto di Modena.

Per l'anno 2016 il quantitativo di rifiuti inviati all'impianto è stato rideterminato, come riportato nella seguente tabella, sulla base dell'aggiornamento dei dati di produzione di cui alla citata DGR 1660/2016. Per le annualità successive vale quanto già pianificato, tenuto conto delle eventuali modificazioni conseguenti al monitoraggio di Piano.

		2015		2016			2017		2018		2019		2020	
Inceneritore	Fabbisogno	RU	RS	RU	Ingombranti	RS	RU	RS	RU	RS	RU	RS	RU	RS
Piacenza (PC)	120.000	64.366	41.547	70.770	9.801	39.429	54.389	65.611	49.502	68.031	44.647	73.253	39.901	65.049
Parma (PR)	130.000	66.361	36.073	129.126	20.000	11.000	116.374	13.627	109.907	9.023	120.488	9.512	110.955	12.539
Modena (MO)	180.000	118.492	51.613	159.019		50.400	99.498	80.502	90.220	76.130	81.006	93.751	72.005	65.153
Granarolo dell'Emilia (BO)	218.000	173.294	41.684	159.574		46.336	154.715	80.189	134.889	96.097	115.220	101.108	97.397	96.578
Ferrara (FE)	130.000	77.875	46.269	93.353		48.415	76.480	53.520	67.648	62.080	58.883	70.339	50.294	72.442
Ravenna (RA)	56.500	24.129	32.371	27.136		29.364	25.838	36.063	23.297	37.870	-	-	-	-
Forlì (FC)	120.000	104.921	-	107.262	12.500	-	97.115	-	87.147	-	118.573	-	115.481	-
Coriano (RN)	125.000	78.889	44.603	104.155		40.000	75.532	49.468	70.106	54.176	76.768	40.159	59.438	61.078
TOT	1.079.500	708.328	294.160	850.394	42.301	264.944	699.940	418.692	632.715	403.407	615.585	388.123	545.471	372.838

(*) evidenziate in rosso le modifiche rispetto a quanto pianificato per l'annualità 2016

Allegato 3 parte integrante DGR 1660/2016

Si ribadisce che i contenuti del PRGR sono prescrittivi.

L'impianto è autorizzato a saturazione del carico termico (67.080.000 kcal/h) e deve rispettare le prescrizioni del PRGR sopra richiamato. Ai soli fini amministrativi, in base al potere calorifico effettivo dei rifiuti alimentati, la potenzialità massima complessiva per l'attività R1 è stimata in 210- 215.000 t/anno (non vincolante).

Il gestore deve comunque garantire il fabbisogno minimo di cui alla tabella precedente al fine di assicurare l'autosufficienza di trattamento dei rifiuti urbani e speciali prodotti sul territorio regionale.

7. Il calcolo completo dell'efficienza energetica deve essere validato e certificato almeno ogni 3 anni da esperto esterno abilitato e dovrà attestare:

- la correttezza e congruità dei contributi inseriti nel calcolo: devono essere considerati solo e soltanto tutti i contributi pertinenti, sulla base di quanto riportato nelle linee guida della European Commission – Directorate General Environment;
- la correttezza delle grandezze e dei parametri necessari al calcolo indiretto del potere calorifico inferiore dei rifiuti, sulla base di quanto riportato nelle linee guida della European Commission – Directorate General Environment, nonché la congruità dei sistemi di rilevazione dei singoli termini;

8. Tutti sistemi di misura e rilevamento di grandezze necessarie al calcolo del PCI, energia termica SCR ed efficienza energetica (temperature, volumi, quantitativi in peso, pressioni, ecc.) devono essere sottoposti a verifica di taratura almeno annuale.
9. In caso di modifiche impiantistiche che alterino le prestazioni energetiche dell'impianto, all'atto della domanda di modifica dovrà essere riverificato e ripresentato il calcolo dell'efficienza energetica sulla base delle prestazioni attese; se il risultato ottenuto considerando le prestazioni attese si conferma superiore al valore di soglia, l'Autorità Competente può confermare provvisoriamente l'eventuale riconoscimento R1 già in essere per l'impianto. La conferma definitiva del riconoscimento R1 potrà avvenire a seguito di presentazione del calcolo relativo ai 12 mesi successivi alla realizzazione della modifica (non necessariamente i 12 mesi che costituiscono l'anno solare); i calcoli relativi ai periodi successivi riprenderanno cadenza annuale con riferimento all'anno solare.
10. Il report mensile deve essere integrato con il dettaglio mensile e cronologico dei seguenti dati impiantistici:
 - PCI calcolato secondo bilancio di massa/energia
 - Energia Elettrica lorda prodotta
 - Energia Elettrica acquistata
 - Metano per avviamenti
 - Metano utile per produzione vapore
 - Energia termica resa a SCR

Il superamento della soglia minima di efficienza energetica deve essere confermato annualmente dal gestore con i dati di funzionamento relativi all'anno solare precedente, senza escludere i periodi corrispondenti ad eventi straordinari o manutenzioni prolungate in cui è alterata significativamente la capacità di produzione/consumo di energia.

In caso di superamento della soglia minima, il riconoscimento R1 è confermato per l'anno successivo; in caso di NON superamento della soglia minima, l'Autorità Competente può confermare provvisoriamente il riconoscimento R1 per un periodo di tempo non eccedente l'anno solare successivo. In caso di mancata conferma della soglia minima di efficienza energetica anche nell'anno solare successivo, l'Autorità Competente procederà alla revoca del riconoscimento R1.

11. I rifiuti per i quali è ammesso lo smaltimento possono essere conferiti sia dagli addetti al pubblico servizio, sia da terzi autorizzati dal gestore.
12. 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 secondo le procedure descritte nel manuale di gestione. 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 per consentire eventuali controlli integrativi.
13. Il gestore deve mantenere aggiornato il "Manuale di Gestione" dell'impianto allegato alla documentazione AIA, che include l'appendice 1 relativa al controllo della radioattività dei rifiuti in ingresso. Le revisioni del manuale di Gestione e dei relativi allegati, successive a quelle presentate in sede di domanda di autorizzazione, dovranno essere inoltrate preventivamente ad ARPAE per eventuali osservazioni e per l'aggiornamento della documentazione di riferimento.

Il gestore dovrà attenersi a quanto riportato e descritto nel Manuale di gestione e nelle specifiche appendici e dovrà acquisire specifico nulla osta dall'AC prima di dare avvio operativo alle nuove modalità gestionali descritte nelle revisioni.

14. 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;
15. I portoni di accesso alla fossa rifiuti devono essere mantenuti chiusi quando non occupati da automezzi in scarico;
16. 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;
17. L'impianto deve essere dotato di idonei sistemi e mezzi antincendio di rapido impiego, mantenuti in costante efficienza;
18. 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;
19. 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;
20. 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; tali rifiuti dovranno essere gestiti come da procedure interne già comunicate.
21. I rifiuti di origine animale eventualmente conferiti all'impianto devono essere gestiti nel rispetto di quanto stabilito dal Regolamento CE 1069/2009 e Regolamento CE 142/2011, nonché della delibera regionale di applicazione del regolamento medesimo;
22. 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.
23. L'impianto non può smaltire rifiuti liquidi:
24. 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 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 deve essere mantenuta compartimentata.
25. Dovranno essere evitati sversamenti di rifiuti al di fuori dei contenitori.
26. 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.
27. 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 - Altri Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (1)
Ceneri	% massa	-IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2
Cloro	% massa	Bomba Calorimetrica / di Mahler
Azoto, Carbonio, Idrogeno, Zolfo, Ossigeno	% massa	Analizzatore Elementare
Frazione combustibile	% massa	per calcolo (sottrazione della frazione incombustibile)
Potere calorifico	kcal/kg	Bomba Calorimetrica / di Mahler
Metalli pesanti	mg/kg	Mineralizzazione del campione: a)UNI-EN 13346 b)EPA-SW 846-3051 Determinazione: a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2 b)EPA 6010B (ICP-OES) c)EPA 6020 (ICP-MS) d) Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (1) 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.

(1) comunque deve trattarsi di metodi: UNI, IRSA-CNR, EPA, metodi definiti da decreti, Standard Method, ecc.; in caso di indicazione di metodi interni, sui rapporti di prova degli autocontrolli deve comunque essere data evidenza del riferimento al metodo ufficiale riconosciuto a livello nazionale e/o internazionale sul quale si basa il metodo interno stesso.

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):

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

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

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

$m_{st\ w}$ = 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.

28. Deve essere garantito il costante ricambio minimo di aria della fossa rifiuti e del piazzale di scarico (avanfossa) fissato in 42.000 Nmc/h.
29. 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.
30. 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 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 0,025 mg/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.

31. 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.
32. 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	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Densità	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Residuo a 105°C	UNI-EN 14346
Residuo a 550°C (1)	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Ammoniaca	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Nitrati	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Cloruri	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Solfati	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Metalli: As,B,Cd,Cr,Fe,Ni,Pb,Cu,Zn,Se	Mineralizzazione del campione: a) UNI-EN 13346 b) UNI-EN 13656 – UNI-EN 13657
	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 f) UNI-EN 13656 – UNI-EN 13657 g) UNI-EN-ISO 11885 :2009 h) Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Hg	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)

CrVI	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale - TOC (1)	a)UNI EN 13137
IPA	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)
Idrocarburi Totali con speciazione	a)EPA 3550C +EPA 8015D b)EPA 418.1 1978 c)EPA 5021A+ EPA8260+EPA3550+EPA8270 d)UNI-EN 14039 (C10 – C40)
Diossine	Metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (2)

(1) analisi richieste solo per le scorie

(2) comunque deve trattarsi di metodi: UNI, IRSA-CNR, EPA, metodi definiti da decreti, Standard Method, ecc.; in caso di indicazione di metodi interni, sui rapporti di prova degli autocontrolli deve comunque essere data evidenza del riferimento al metodo ufficiale riconosciuto a livello nazionale e/o internazionale sul quale si basa il metodo interno stesso.

34. 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 ARPAE di Modena.
35. Il sistema di alimentazione dei rifiuti alle tramogge dei forni, deve essere provvisto di sistema di pesatura alla benna di carico.
36. 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 descritte nel manuale di gestione.
2. Qualsiasi revisione/modifica di tale procedura deve essere comunicata 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 ARPAE 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, 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.

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 ad ARPAE 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 di ARPAE 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.
7. È ammesso che il gestore realizzi la sistemazione dell'area di pertinenza della linea 3 come da progetto agli atti senza rimuovere le strutture in calcestruzzo di fondazione della vecchia linea di incenerimento a condizione che:
 - provveda alla completa rimozione delle suddette strutture in calcestruzzo almeno in occasione della "gestione del fine vita impianto" di cui al punto D2.13 dell'A.I.A attualmente vigente;
 - provveda, almeno 30 giorni prima dell'utilizzo, ad inviare specifica comunicazione in merito alle materie prime e/o materie prime seconde (se pur conformi ai test di cessione ai sensi del DM 05/02/98) e/o terre e rocce da scavo, che saranno impiegate per il tombamento della fondazione di calcestruzzo di cui al punto precedente. In particolare il gestore dovrà preventivamente fornire precise informazioni su: provenienza del materiale, fornitore, esatta natura (es: terre e rocce da scavo, MPS, ecc...), quantitativi per tipologia.

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.

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 ad ARPAE di Modena entro il 30/04** una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno:
 - i dati relativi al piano di monitoraggio;
 - un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente;
 - 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).
 - 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.
- Verifica del rispetto del limite previsto per i rifiuti, 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 $<1\text{mg/Nmc}$).

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile dalla Regione Emilia Romagna.

Si ricorda che **la mancata trasmissione della citata relazione entro i termini di cui sopra è punita con sanzione prevista dall'art. 29-quattordices comma 5 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda.**

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) ad ARPAE di Modena ed al Comune di Modena. Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente 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. Esclusi i casi di cui al precedente punto 2, il gestore **informa Arpae di Modena in merito ad ogni nuova istanza presentata per l'installazione** ai sensi della normativa in materia di *prevenzione dai rischi di incidente rilevante*, ai sensi della normativa in materia di *valutazione di impatto ambientale* o ai sensi della normativa in materia *urbanistica*. La comunicazione, da effettuare prima di realizzare gli interventi, dovrà contenere l'indicazione degli elementi in base ai quali il gestore ritiene che gli interventi previsti non comportino né effetti sull'ambiente, né contrasto con le prescrizioni esplicitamente già fissate nell'AIA.
4. Ai sensi dell'art. 29-decies, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** Arpae di Modena e i Comuni interessati in caso di violazioni delle condizioni di autorizzazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.
5. Ai sensi dell'art. 29-undecies, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore è tenuto ad informare **immediatamente** Arpae di Modena; inoltre, è tenuto ad adottare **immediatamente** le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'Autorità competente.
6. Alla luce dell'entrata in vigore del D.Lgs. 46/2014, recepimento della Direttiva 2010/75/UE, e in particolare dell'art. 29-sexies, comma 6-bis del D.Lgs. 152/06, nelle more di ulteriori indicazioni da parte del Ministero o di altri organi competenti, si rende necessaria l'**integrazione del Piano di Monitoraggio** programmando **specifici controlli sulle acque sotterranee e sul suolo** secondo le frequenze definite dal succitato decreto (almeno ogni cinque anni per le acque sotterranee ed almeno ogni dieci anni per il suolo). Pertanto il gestore deve **trasmettere ad Arpae di Modena, entro la scadenza disposta dalla Regione Emilia Romagna con apposito atto, una proposta di monitoraggio** in tal senso.

In merito a tale obbligo, si ricorda che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nella circolare del 17/06/2015, ha disposto che la *validazione della pre-relazione di riferimento potrà costituire una valutazione sistematica del rischio di contaminazione utile a fissare diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo*. Pertanto, qualora l'Azienda intenda proporre diverse modalità o più ampie frequenze per i controlli delle acque sotterranee e del suolo, dovrà provvedere a

presentare **istanza volontaria di validazione della pre-relazione di riferimento** (sotto forma di domanda di modifica non sostanziale dell'AIA).

7. Il gestore è tenuto ad aggiornare la documentazione relativa alla “verifica di sussistenza dell’obbligo di presentazione della relazione di riferimento” di cui all’art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda (presentata in sede di trasmissione del report relativo all’anno 2014) ogni qual volta intervengano modifiche relative alle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall’installazione in oggetto, al ciclo produttivo e ai relativi presidi di tutela di suolo e acque sotterranee.

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 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 UNI EN ISO 16911	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 Carbonio organico totale (mg C/Nmc)	UNI EN 12619	---	50
Impianto di depurazione	-	Filtro a tessuto	Adsorbitore a zeoliti/ filtro a carboni attivi

PRESCRIZIONI RELATIVE AI METODI DI PRELIEVO ED ANALISI

2. 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
superiore a 2m	3 (posizionati a 60°)	superiore a 1m	3	uguali in cui è suddiviso il lato

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 ostacolino 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. 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 – UNI EN ISO 16911
Polveri o Materiale Particellare	UNI EN 13284-1
COV come Carbonio organico totale (mg C/Nmc)	UNI EN 12619
Metano espresso come Carbonio organico totale (mg C/Nmc)	UNI EN ISO 25140
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). UNI EN ISO 25139 (Metano) EPA TO-15
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-TO11A - 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 maggiore 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.

3. 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 all'ARPAE di Modena e al Comune di Modena. Tra la data di messa in esercizio e quella di messa a regime non possono intercorrere più di 60 giorni.
4. La Ditta deve comunicare a mezzo di lettera raccomandata a/r o fax all'ARPAE di Modena e al Comune 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**
5. Nel caso non risultasse possibile procedere alla messa in esercizio degli impianti **entro due anni dalla data di autorizzazione degli stessi**, la Ditta dovrà comunicare preventivamente all'ARPAE di Modena e al Comune di Modena le ragioni del ritardo, indicando i tempi previsti per la loro attivazione.
6. 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.
7. Sono presenti potenziali emissioni diffuse derivanti dalle fasi di ricezione rifiuti (ED1/b), dagli sfiati serbatoi di stoccaggio reagenti (ED3/b – Cloruro Ferroso e ED4/b - Soda), dalle operazioni di preparazione dei reagenti e trattamento rifiuti (ED2/b) e dalle operazioni di filtro pressatura e deposito fanghi (ED5/b): il contenimento di tali emissioni deve essere realizzato con le modalità gestionali descritte nella apposita istruzione operativa. 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 ARPAE-gestore sono state scelte le seguenti postazioni:

- 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

- 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 carboni attivi, per l'intero periodo di ripristino del sistema, deve essere immediatamente fermato l'impianto industriale limitatamente al ciclo tecnologico collegato all'abbattitore. In particolare ciò comporta la fermata dei conferimenti di rifiuti nella vasca VP (saranno comunque terminati quelli in corso), 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.
- Le fermate per manutenzione degli impianti di depurazione devono essere programmate ed eseguite in periodi di sospensione produttiva.
- Ogni fermata per guasto degli impianti del sistema di aspirazione o del sistema di abbattimento a carboni attivi **superiore a 8 ore** deve essere comunicata (via fax o pec) il prima possibile (e comunque entro le ore 12.00 del primo giorno lavorativo successivo all'evento), ad Arpa di Modena e Comune di Modena ; 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.
- Nel caso in cui la Ditta intenda disattivare delle emissioni dovrà darne comunicazione per scritto all'Autorità Competente.
- 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 ARPAE di Modena , firmate dal responsabile dell'impianto e mantenuti a disposizione per tutta la durata della presente AIA.
- 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

- 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, nella rete fognaria delle acque nere interna all'area impiantistica (pubblica fognatura), a cui pervengono anche i restanti scarichi idrici di Area 2 di competenza di Herambiente S.p.A. (S4 - S5 - S6) e che conferisce direttamente in testa al depuratore biologico cittadino a gestione Hera S.p.A, 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;
- a) 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	900 mg/l	pH	11,5
Boro	25 mg/l	Ferro	10 mg/l
Cloruri	8000 mg/l	Solfati	3500 mg/l
COD	4000 mg/l	BOD5	2000 mg/l
Tensioattivi	10 mg/l		

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).

- b) 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;
 - c) il pozzetto di ispezione posto a monte del punto di immissione alla rete fognaria delle acque nere interna all'area impiantistica (pubblica fognatura a cui pervengono anche i restanti scarichi idrici di Area 2 di competenza di Herambiente S.p.A. (S4 - S5 - S6) e che conferisce direttamente in testa al depuratore biologico cittadino a gestione Hera S.p.A) dovrà essere mantenuto accessibile per i sopralluoghi e gli eventuali campionamenti da parte degli organi di controllo
 - d) Devono essere presenti idonei contatori volumetrici installati sulla condotta di scarico, prima dell'immissione alla rete fognaria delle acque nere interna all'area impiantistica (pubblica fognatura) a cui pervengono anche i restanti scarichi idrici di Area 2 di competenza di Herambiente S.p.A. (S4 - S5 - S6) e che conferisce direttamente in testa al depuratore biologico cittadino a gestione Hera S.p.A), 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 ad ARPAE di Modena . Devono 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 ad ARPAE 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.
6. Al fine di salvaguardare il depuratore biologico a valle gestito da Hera s.p.a. dalle punte di carico di N totale il gestore deve applicare immediatamente quanto previsto dall'istruzione operativa CO01MOAA02I2RT01.OO (calcolo preventivo del carico di N totale che la settimana successiva sarà scaricato nel depuratore stesso e comunicazione del dato a Hera s.p.a.). La procedura sopra descritta deve essere sottoposta ad una validazione iniziale attraverso il confronto con dati analitici ottenuti a frequenza ravvicinata (settimanale) per un periodo di 3 mesi; in tal modo si potrà valutare anche il numero di analisi annue realmente rappresentative del flusso di massa annuo di N.
7. Quando saranno operativi i serbatoi per lo stoccaggio dei rifiuti il gestore dovrà verificare con le modalità che ritiene più opportune che sia mantenuta la validità del sistema di calcolo sopra riportato. ARPAE di Modena, Hera spa e il Comune di Modena dovranno essere mantenuti aggiornati sulle attività svolte attraverso una relazione tecnica da formalizzare al termine dei 3 mesi e dopo aver rivalidato la procedura a serbatoi funzionanti.

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 seguenti condizioni e prescrizioni.

1. il quantitativo di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi ammesso al trattamento chimico fisico (D9) ed annesso deposito preliminare (D15) nell'impianto ubicato in Comune di Modena, Via Cavazza n. 45 è pari a 70.000 mc/anno (corrispondenti a circa 70.000 t/anno) di cui 30.000 tonnellate destinate unicamente ai seguenti rifiuti:

- CER 19 07 03 – percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02
- CER 16 10 02 – soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01.
- CER 19 05 99 – rifiuti non specificati altrimenti (percolati dal processo di compostaggio)
- CER 19 13 08 - rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 07

2. 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:

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 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 00 00	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI
06 04 00	rifiuti contenenti metalli, diversi da quelli di cui alla voce 06 03
	06 04 05* rifiuti contenenti altri metalli pesanti
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 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 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)
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 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

08 04 00	<i>rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)</i>
08 04 16	rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15
09 00 00	<i>RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA</i>
09 01 00	<i>rifiuti dell'industria fotografica</i>
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	<i>RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI</i>
10 01 00	<i>rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)</i>
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	<i>rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio</i>
10 02 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavorazione di ferro e acciaio, acque di lavaggio pezzi)
10 03 00	<i>rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio</i>
10 03 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti alluminio)
10 04 00	<i>rifiuti della metallurgia termica del piombo</i>
10 04 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti piombo)
10 05 00	<i>rifiuti della metallurgia termica dello zinco</i>
10 05 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti zinco)
10 06 00	<i>rifiuti della metallurgia termica del rame</i>
10 06 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti rame)
10 07 00	<i>rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino</i>
10 07 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio contenenti argento)
10 08 00	<i>rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi</i>
10 08 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque di lavaggio piazzali ditte produttrici di allumina)
10 09 00	<i>rifiuti della fusione di materiali ferrosi</i>
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	<i>rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro</i>
10 11 99§	rifiuti non specificati altrimenti (acque da taglio e molatura vetro)
10 12 00	<i>rifiuti della fabbricazione di prodotti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione</i>

	10 12 99§	rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni di lavaggio inorganiche e/o pulizia di manufatti ceramici cotti e crudi)
11 00 00		<i>RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA</i>
11 01 00		<i>rifiuti prodotti dal trattamento e ricopertura di metalli (ad esempio, processi galvanici, zincatura, decapaggio, pulitura elettrolitica, fosfatazione, sgrassaggio con alcali, anodizzazione)</i>
	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		<i>rifiuti prodotti dalla lavorazione idrometallurgica di metalli non ferrosi</i>
	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		<i>rifiuti prodotti da processi di galvanizzazione a caldo</i>
	11 05 99§	rifiuti non specificati altrimenti (soluzioni di lavaggio e abbattimento fumi da processi di galvanizzazione a caldo)
12 00 00		<i>RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA</i>
12 03 00		<i>rifiuti prodotti da processi di sgrassatura ad acqua e vapore (tranne 11)</i>
	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		<i>RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO</i>
16 01 00		<i>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)</i>
	16 01 14*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
	16 01 15	liquidi antigelo diversi da quelli di cui alla voce 16 01 14
16 05 00		<i>gas in contenitori a pressione e prodotti chimici di scarto</i>
	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 07 00		<i>rifiuti della pulizia di serbatoi per trasporto e stoccaggio e di fusti (tranne 05 e 13)</i>
	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		<i>catalizzatori esauriti</i>
	16 08 06*	liquidi esauriti usati come catalizzatori
16 09 00		<i>sostanze ossidanti</i>

- 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**
- 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 02 04*** miscugli di rifiuti contenenti almeno un rifiuto pericoloso
- 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*
- 19 05 99** 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 12** fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce **19 08 11**
- 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 02** fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua.

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 09 99 rifiuti non specificati altrimenti (acque derivanti dal malfunzionamento o incidenti di impianti di trattamento)

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)

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

3. Tutti i rifiuti conferiti all'impianto devono avere matrice prevalentemente liquida.
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 simili. 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.
6. 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);
7. Le sabbie e i fanghi provenienti dalla "vasca dei conferimenti" (VA2/VC/A e B) devono essere periodicamente allontanate con autospurgo in occasione della pulizia delle vasche. 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. E' ammesso lo stoccaggio in un cassone scarrabile chiuso e a tenuta posizionato in prossimità della zona "deposito fanghi filtropressatura" (planimetria 3D – planimetria dei depositi e stoccaggi) di fanghi filtropressati derivanti dal depuratore chimico-fisico (deposito temporaneo).
8. In caso di avaria dell'impianto di depurazione chimico-fisico, il Gestore deve darne immediata comunicazione ad ARPAE 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.

9. Dovrà essere data comunicazione a mezzo fax ad ARPAE di 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;
10. 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;
11. Le operazioni di scarico devono essere eseguite avendo cura di limitare la diffusione di odorazioni moleste;
12. 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;
13. 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.
14. E' ammessa la preparazione del latte di calce destinato al trattamento dei rifiuti integrando l'alimentazione idrica con i reflui / rifiuti stoccati nella vasca VA2/VA.

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 ad ARPAE 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 ARPAE 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 ad ARPAE 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 di ARPAE 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.

<i>D3 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO – IMPIANTO DI TERMOVALORIZZAZIONE E DEPURATORE CHIMICO – FISICO</i>
--

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.** ARPAE è incaricata:
 - di effettuare le verifiche e i controlli previsti nel Piano di Controllo e ad essa assegnati;
 - di verificare il rispetto di quanto ulteriormente indicato nella presente AIA, con particolare riguardo alle prescrizioni.
 - 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. ARPAE di Modena, per i controlli di propria competenza sulle emissioni, può avvalersi della strumentazione automatica installata sull'impianto, previo accertamento della taratura.
 3. **ARPAE effettuerà i controlli programmati dell'impianto rispettando la periodicità stabilita dal presente Piano di Controllo. ARPAE può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del Gestore. A tal fine, quando appositamente richiesto, lo stesso dovrà comunicare mezzo PEC ad ARPAE (Distretto territorialmente competente), con sufficiente anticipo, le date previste per gli autocontrolli (campionamenti).**
 4. I costi che ARPAE 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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (verifica)
Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione, Polveri	Determinazione Quantitativa	E4/a Misura continua	E4/a 3 Misure discontinue all'anno	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Temperatura, Portata volumetrica di emissione	Determinazione Quantitativa.	E7/a 1 Misura discontinua ogni 15gg (360 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	Analisi Quantitativa	E4/a Misura continua	E4/a 3 Misure discontinue all'anno per Mercurio + 3 verifiche all'anno di calibrazione analizzatori	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Giornaliero Mensile Annuale	

COT come Carbonio Organico Totale	Analisi Quantitativa	E7/a 1 Misura discontinua a monte ed a valle del filtro ogni 15gg (360 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	
Concentrazione di odore (Olfattometria Dinamica)	Analisi Quantitativa	E7/a 1 Misura discontinua a monte ed a valle del filtro nel periodo di fermata programmata dell'impianto	Ispezione programmata annuale	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As + Cadmio+Tallio Mercurio Microinquinanti organici PCDD+PCDF+PCB IPA	Analisi Quantitativa	E4/a (*) 1 Misura discontinua quindicinale per Metalli e Mercurio 1 Misura discontinua mensile per Microinquinanti organici	E4/a 3 Misure discontinue all'anno	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
PCDD+PCDF+PCB IPA	Analisi Quantitativa	E4/a Campionamento continuo e analisi mensile (**)	E4/a Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	
PM10 – PM2,5 - Benzene	Analisi Quantitativa	E4/a Misura discontinua ogni 4 mesi	E4/a 1 Misura discontinua all'anno	Cartacea su Rapporti di Prova e Registro Autocontrolli	Annuale	

(*) Dal 01/07/2015 la frequenza delle misurazioni discontinue di Diossine, Furani, IPA e PCB è fissata in mensile. Dal 01/07/2015 la frequenza delle misurazioni discontinue di Mercurio, Metalli, Cadmio e Tallio è fissata in quindicinale.

(**) 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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (verifica)
Portata volumetrica di emissione e Concentrazione di Materiale Particellare	Determinazione Quantitativa	Annuale per la emissione E1/b (*)	----	Elettronica e/o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Portata volumetrica di emissione Ammoniaca Aldeidi Acido Solfidrico (H₂S) C.O.V. espressi come Carbonio Organico Totale Metano Caratterizzazione chimica delle Sostanze Odorigene (mercaptani e solfuri, acidi organici, composti organici volatili, ecc.)	Determinazione Quantitativa	Semestrale per la emissione E2/b (da eseguire sia a monte che a valle dell'impianto di abbattimento)	Misura annuale	Elettronica e/o Cartacea		
Concentrazione di odore (Olfattometria Dinamica)	Determinazione 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	Elettronica e/o Cartacea		
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 periodicit  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 societ  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 della suddetta 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 dovr  essere annotato sullo strumento e nel registro degli autocontrolli.

D3.1.5c - Monitoraggio e Controllo Emissioni Diffuse in atmosfera: DEPURATORE CHIMICO-FISICO

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (verifica)
Ammoniaca Acido Solfidrico (H₂S) Aldeidi Caratterizzazione chimica delle Sostanze Oorigene (mercaptani e solfuri, acidi organici, composti organici volatili)	Determinazione Quantitativa	Annuale nelle postazioni elencate di seguito (*)	Misura annuale in una postazione	Elettronica e/o Cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Concentrazione di odore (Olfattometria Dinamica)	Determinazione Quantitativa	Annuale nelle postazioni elencate di seguito (*)	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o Cartacea		

(*) Le zone oggetto di monitoraggio dovranno essere almeno quelle elencate di seguito:

- 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 Oorigene (caratterizzazione chimica) devono avere una durata di almeno 3 giorni. I campionamenti delle Sostanze Oorigene 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 Oorigene
- come valore medio di un periodo di campionamento di almeno 6 ore diurne per Sostanze Oorigene con analisi in Olfattometria Dinamica.

Le indagini relative alla determinazione delle sostanze odorogene 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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	----	----
Correttezza del punto di misura e di campionamento	Verifiche iniziali di corretto posizionamento secondo la UNI 10169 e UNI EN 13284	Al momento della progettazione ed installazione	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 programmata annuale
Misuratori in continuo di parametri fisici ed inquinanti alle emissioni	Verifiche e 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	
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	----	
Sistemi di misura e rilevamento grandezze per calcolo PCI, energia termica SCR ed Efficienza Energetica.	Verifica di taratura	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 da piano di monitoraggio.		----	Annuale

D3.1.7a - Monitoraggio e Controllo Parametri di Processo: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (verifica)
Temperatura in camera di Combustione	Determinazione Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	In corrispondenza a dell'ispezione programmata annuale
Temperatura in camera di Post-Combustione	Determinazione Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea su Registro Autocontrolli	Mensile Annuale	
Ossigeno in camera di post combustione	Analisi Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	

Monitoraggio fumi di processo per: emissioni acide, ossidi di azoto, ammoniaca	Determinazione Quantitativa	Misura continua	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	Determinazione Quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	----	----
Stato di Funzionamento ON-OFF di: Pompe Urea Pompe Ammoniacca Elettrofiltri Coclee Bicarbonato 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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (verifica)
Misura pH delle vasche di processo dell'impianto Rifiuti/Reflui e dosaggio reagenti: - pH vasca VF1 - pH vasca VPN - pH vasca VS1 - pH vasca VSS - pH vasca VSF - pH vasca VP2 - pH tubazione terminale di scarico S3	Determinazione quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata Analisi chimica annuale
Misura Portata (Reflui Inceneritore, vasca percolati, vasca equalizzazione, scarico, acqua in ingresso, uscita vasca VA2/VA): - portata reflui WTE in ingresso a VE - portata reflui WTE in ingresso a VA - portata da VP a VE - portata da VA a VE - Portata scarico terminale S3	Determinazione quantitativa	Misura continua	Ispezione programmata annuale	Elettronica e/o cartacea	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata Analisi chimica annuale

Misura Livello Vasche Rifiuti/Reflui (VA, VP) - Livello vasca VA -Livello vasca VP	Determinazione quantitativa	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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	Semestrale	Ispezione programmata annuale	Rapporti di Prova	Annuale	
Controllo Rifiuti Speciali in ingresso all'impianto	Analisi di omologa del rifiuto (incluso PCI)	Annuale	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 programmata annuale
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	

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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	In corrispondenza dell'ispezione programmata 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	
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 nella vasca VA	Analisi chimica	Semestrale (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	
Controllo reflui da vasca VA	Lettura volume con contatore volumetrico	Mensile	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	
Caratterizzazione chimica dei Rifiuti/Reflui contenuti nella vasca VP	Analisi chimica	Quadrimestrale (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	
Controllo reflui da vasca VP	Lettura volume con contatore volumetrico	Mensile	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 annuale
Caratterizzazione chimica Reflui da impianto di termovalorizzazione	Analisi chimica	Semestrale (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico	Annuale	

Caratterizzazione chimica Rifiuti/Reflui contenuti nella Vasca di equalizzazione (VE)	Analisi chimica	Mensile (vedi tabella successiva)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo o elettronico	Annuale	In corrispondenza dell'ispezione programmata annuale
Caratterizzazione chimica dei singoli Rifiuti/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	

Per la caratterizzazione chimica dei Rifiuti/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		

(**) la somma dell'azoto Kieldahl (N organico + NH₃) + azoto nitrico + azoto nitroso

In deroga a quanto stabilito all'ultima riga della tabella di cui al punto D3.1.8b del Piano di Monitoraggio e Controllo, il gestore può procedere alla effettuazione di una analisi di caratterizzazione chimica almeno ogni 20 conferimenti dei singoli Rifiuti/Reflui conferiti, 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 all'ultima riga della tabella di cui al punto D3.1.8b del Piano di Monitoraggio e Controllo, il gestore può procedere alla effettuazione di una analisi di caratterizzazione chimica annuale dei singoli Rifiuti/Reflui in caso di conferimenti di entità complessiva inferiore a 20 tonnellate/anno anche se di numero superiore a 5.

In deroga a quanto stabilito all'ultima riga della tabella di cui 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 devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova, in forma digitale o cartacea, con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.9a - Monitoraggio e Controllo Rifiuti Prodotti: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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		
Controllo Scorie, polverino, PSR, PCR	Analisi chimica	Semestrale (*)	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico		
Controllo Scorie	Analisi chimica TOC	Mensile	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo e/o elettronico		

(*) Dal 01/07/2015 la frequenza di tale controllo è fissata in semestrale.

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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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 devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova, in forma digitale o cartacea, con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.10a - Monitoraggio e Controllo Scarichi Idrici: TERMOVALORIZZATORE

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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, Cloramine, 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 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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (verifica)
Reflui dell'impianto chimico-fisico d'area	Misura del volume con contatore volumetrico	mensile	Ispezione programmata annuale	Registro cartaceo o elettronico	annuale	In corrispondenza dell'ispezione

convogliato al depuratore biologico Scarico S3	Analisi chimica	Vedi tabella successiva		Registro cartaceo o elettronico	annuale	programmata annuale
---	-----------------	-------------------------	--	---------------------------------	---------	---------------------

Parametri e Frequenza dei controlli di caratterizzazione chimica degli scarichi idrici dell'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	Solventi clorurati	Como esavalente
	Boro	Ferro	Nichel	Selenio	Mercurio	Arsenico		

Ogni 4 mesi	Fenoli e clorofenoli	Tensioattivi totali **	Idrocarburi totali
-------------	----------------------	------------------------	--------------------

(*)la somma dell'azoto Kieldahl (N organico + NH₃) + azoto nitrico + azoto nitroso

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).

(**) nella determinazione del parametro tensioattivi totali non dovranno essere ricercati i tensioattivi cationici.

Il gestore dovrà cercare negli autocontrolli anche Solventi Aromatici, Azotati, Pesticidi Fosforati e Pesticidi Totali qualora sospetti che possano essere contenuti nei rifiuti ritirati. ARPAE eseguirà comunque tale verifica in fase di visita ispettiva programmata.

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 in mg/L.

I risultati delle analisi eseguite dal laboratorio devono essere validati e firmati dal responsabile del laboratorio. I rapporti di prova, in forma digitale o cartacea, con i risultati analitici e l'indicazione dell'incertezza di misura devono essere mantenuti a disposizione dell'autorità di controllo.

D3.1.11 - Monitoraggio e Controllo Emissioni al Suolo

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	ARPAE		Gestore (trasmissione)	ARPAE (verifica)
	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 – R5 Altre due tra R4 e 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 annuale	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 annuale	Cartacea su Registri movimentazione Rifiuti, Materie prime, ecc.	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)	ARPAE (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	
Efficienza Energetica secondo quanto indicato nell'allegato C alla parte Quarta del DLgs 152/06 e ss.mm.ii	indice	Le modalità di calcolo sono esplicitate nell'allegato C alla parte Quarta del DLgs 152/06 e ss.mm.ii e nelle linee guida della European Commission – Directorate General Environment	Cartacea o elettronica	Annuale	

EMISSIONI

MATRICE	PARAMETRO	MISURA	MODALITÀ DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	REPORT	
					Gestore (trasmissione)	ARPAE (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	
Emissioni in Atmosfera	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)	ARPAE (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 corrispondenza dell'ispezione programmata 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 filtrati e 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	
--	---	---	------------------------	---------	--

3.1.14a - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPAE)

TERMOVALORIZZATORE

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI/ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Ispezione programmata: • 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	Annuale	Aria, acque, suolo, rifiuti	1 ispezione complessiva suddivisa in più giorni + 1 relazione
Campionamenti ed analisi emissioni convogliate: • Emissioni E4/a: inquinanti con limitazioni alle emissioni • Emissioni E4/a: benzene, PM10, PM2,5	Quadrimestrale Annuale	Aria	3 sessioni di campionamento ed analisi suddivise in più giorni + 6 relazioni Per ogni emissione si effettuano: da 3 a 9 misure di parametri fisici da 4 a 8 campionamenti ed analisi

Verifica sistema monitoraggio emissioni: • 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	All' installazione Quadrimestrale Annuale	Aria	3 ispezioni suddivise in più giorni + 3 relazioni
Verifica Report del gestore: • Report periodici mensili • Report annuale	Mensile Annuale	Aria, acque, suolo, rifiuti	1 relazione per report annuale + 12 relazioni per report mensili

D3.1.14b - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPAE)

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: • 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: • 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: • Inquinanti previsti dal Piano di monitoraggio	Annuale	Aria	1 sessione di campionamento ed analisi
Verifica Report del gestore: • 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 sopracitata;

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 ARPAE.

D3.2 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE E SANITARIO

D3.2.1. - Monitoraggio e controllo: aria, suolo, biomonitoraggio

Il monitoraggio e controllo di aria, suolo e biomonitoraggio, che fino al 2012 era posto in capo al gestore ed era integrato da Arpae con propri monitoraggi ambientali, è stato trasferito in carico all'agenzia a partire dall'anno 2013 (Det. n° 408 del 07/10/2011).

Allo stato attuale quindi tutte le attività inerenti il piano di monitoraggio ambientale nell'area esterna al termovalorizzatore vengono svolte da Arpae, che gestisce anche la strumentazione dedicata, ad eccezione del biomonitoraggio su licheni, a frequenza quadriennale che è rimasto in capo al gestore.

Il piano di monitoraggio, in vigore dal 01/01/2016, finalizzato al controllo a lungo termine delle ricadute ambientali del termovalorizzatore, si configura quindi come riportato nella tabella seguente.

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA/ATTIVITA'		REGISTRAZIONE	REPORT	
		Gestore	ARPAE		Gestore	ARPAE (verifica)
ARIA						
PM10, PM2,5, NO2 Postazioni di Albareto e via Tagliati	Determinazione quantitativa con centralina fissa -analizzatori automatici (PM 2,5 solo stazione Tagliati)	----	Ispezioni programmate + Gestione centraline, elaborazione, validazione e diffusione dati giornaliera	Elettronica e rapporti di prova	----	Giornaliero Annuale
PM10, NO2 Postazioni di via Belgio	Determinazione quantitativa con centralina fissa -analizzatore automatico di NO2 e campionatore PM10	----	Ispezioni programmate + Gestione centraline, elaborazione, validazione dati giornaliera	Relazione tecnica e rapporti di prova	----	Annuale

Mercurio e Metalli nelle Polveri PM10 Postazioni di Albareto, via Tagliati, via Belgio	Determinazione Quantitativa	----	Ispezioni programmate + Misura media mensile (almeno 50% delle giornate del mese)	Relazione tecnica e rapporti di prova	----	Annuale
Mercurio e Metalli nelle Polveri PM10 Centralina di via Giardini	Determinazione Quantitativa	----	Misura media mensile (almeno 50% delle giornate del mese)	Relazione tecnica e rapporti di prova	----	Annuale
Mercurio e Metalli nelle Polveri Totali Centralina di via Tagliati	Determinazione Quantitativa	----	Misura media settimanale (con copertura dell'intero anno – 52 settimane/anno)	Relazione tecnica e rapporti di prova	----	Annuale
Mercurio e Metalli nelle Polveri Totali Centralina di via Giardini	Determinazione Quantitativa	----	Misura media settimanale (con copertura dell'intero anno – 52 settimane/anno)	Relazione tecnica e rapporti di prova	----	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA su polveri totali Postazioni di Albareto, via Tagliati, via Belgio	Determinazione Quantitativa	----	Ispezioni programmate + Misura media mensile (dato con copertura mensile utilizzando tutte le giornate del mese)	Relazione tecnica e rapporti di prova	----	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA su polveri totali Centralina di via Giardini	Determinazione Quantitativa	----	Misura media mensile (dato con copertura mensile utilizzando tutte le giornate del mese)	Relazione tecnica e rapporti di prova	----	Annuale
DEPOSIZIONI						
PCDD + PCDF PCB Postazioni di Albareto, via Tagliati, Gaggio (bianco)	Determinazione Quantitativa	---	Ispezioni programmate + Misura media di 2 mesi di deposizioni (per tutti i bimestri dell'anno)	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
TERRENI						
PCDD + PCDF PCB, IPA, Mercurio e Metalli 10 postazioni	Determinazione Quantitativa	---	Campionamento e analisi ogni 4 mesi in tutte le postazioni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	----	Annuale
BIOMONITORAGGIO						
Bioaccumulo dei Metalli e Mercurio su licheni	Determinazione Quantitativa	Campionamento e analisi ogni 4 anni	Ispezioni programmate ogni 4 anni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Ogni 4 anni	Ogni 4 anni

D3.2.2 - Quadro sinottico delle attività a carico dell'organo di controllo (ARPAE)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	ATTIVITA'
Gestione delle stazioni fisse di Albareto e Tagliati	Giornaliera settimanale	Aria	Elaborazione, validazione, diffusione dati
Gestione delle stazioni fisse di Albareto, Tagliati e via Belgio	Giornaliera settimanale	Aria	Sopralluoghi e campionamenti, verifica e taratura strumenti PTS PM10 150 sopralluoghi 200 campionamenti
Determinazioni gravimetriche	giornaliera	Aria	1460 determinazioni
Sopralluoghi programmati per monitoraggi terreni e deposizioni	Bimestrali/quadrimestrali	Suolo/deposizioni	36 sopralluoghi
Postazioni di Albareto, Tagliati, Via Belgio: metalli nelle polveri PTS e PM10 e microinquinanti nelle polveri PTS	Settimanale/Mensile	Aria	88 analisi metalli nelle polveri + 36 analisi microinquinanti nelle polveri
Campionamento ed analisi di metalli e microinquinanti nei terreni - 10 postazioni	Quadrimestrale	Suolo	30 campionamenti ed analisi metalli e microinquinanti nei terreni
Campionamento ed analisi di microinquinanti nelle deposizioni totali	Bimestrale	Aria	18 campionamenti ed analisi microinquinanti
Centralina di Via Giardini: metalli nelle polveri	Mensile	Aria	64 analisi metalli nelle polveri
Centralina di Via Giardini: microinquinanti nelle polveri	Bimestrale	Aria	12 analisi microinquinanti nelle polveri
Bioaccumulo licheni	Ogni 4 anni	Licheni (Aria)	Sopralluoghi e analisi relazione gestore
Report annuale	Annuale	Aria, suolo	Elaborazione e analisi valutativa dati analitici. Redazione del Report di monitoraggio Ambientale

Il corrispettivo economico relativo alle attività trasferite ad ARPAE, 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 ARPAE Emilia Romagna approvato con DGR n. 14 del 11/01/2016 e ss.mm.

Tali oneri, a cui si aggiungono anche quelli della gestione, manutenzione (ordinaria, preventiva e correttiva) e taratura della strumentazione e delle attrezzature a servizio del monitoraggio ambientale, sono definite in apposita convenzione sottoscritta tra gestore ed ARPAE.

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.

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

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. I campionamenti e le analisi di autocontrollo a carico del gestore e 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.
5. 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/spegnimento 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_3PO_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		
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05	
Monitoraggio in continuo						Note
Monossido di carbonio	Regolazione del processo di combustione	Giornaliero 5-30 mg/Nm3 Semiorario 5-100 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	conforme
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			conforme
	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.			conforme
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	conforme
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	conforme
	Sistema a semisecco	Giornaliero 1-8 mg/Nm3 Semiorario 1-50 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			non presente
	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.			non presente
Composti inorganici del fluoro (espressi come HF)	Vedi HCl	Giornaliero < 1 mg/Nm3 Semiorario 1-2 mg/Nm3			Giornaliero 1 mg/Nm3 Semiorario 4 mg/Nm3	conforme

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 riciclati.	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 NOx	< 10 mg/Nm ³ con urea < 2 mg/Nm ³ con ammoniaca	Può prodursi se il sistema di eliminazione degli NOx 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 eventuali 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 refluio 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 defluiscano 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			
Materia Prima	Caratteristiche richieste		
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	

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.