

ARPA
Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-2013-784	del 20/11/2013
Oggetto	Direzione Tecnica. Approvazione della Circolare interna recante la Linea Guida “RINNOVO AIA DEL COMPARTO INCENERIMENTO RIFIUTI – FORMAT DELL’ISTRUTTORIA TIPO”	
Proposta	n. PDTD-2013-795 del 20/11/2013	
Struttura adottante	Direzione Tecnica	
Dirigente adottante	Zinoni Franco	
Struttura proponente	Area Vigilanza E Controllo	
Dirigente proponente	Marroni Valerio	
Responsabile del procedimento	Marroni Valerio	

Questo giorno 20 (venti) novembre 2013 (duemilatredici) presso la sede di Largo Caduti del Lavoro, 6 in Bologna, il Direttore Tecnico, Dott. Franco Zinoni, ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo, approvato con D.D.G. n. 65 del 27/09/2010 e dell’art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

Oggetto: Direzione Tecnica. Approvazione della Circolare interna recante la Linea Guida “RINNOVO AIA DEL COMPARTO INCENERIMENTO RIFIUTI – FORMAT DELL’ISTRUTTORIA TIPO”

VISTI:

- il D. Lgs. 152/2006 recante *"Norme in materia ambientale"* ed in particolare la Parte Seconda *"Procedure per la valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto Ambientale (VIA) e per l'autorizzazione Integrata Ambientale (IPPC)"*, titolo III bis *"L'Autorizzazione Integrata Ambientale"*;
- il D.Lgs. 133/2005 recante *"Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti"*;
- il D.M. 31/1/2005 recante *"Emanazione di linee-guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 372"*;
- il D.M. 29/1/2007 recante *"Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59"*;
- il *"Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration"*- Agosto 2006;
- il *"Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency"*- Febbraio 2009;
- la Direttiva 2010/75/UE del 24 novembre 2010 relativa *alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)*;
- le *"Guidelines on the interpretation of the R1 energy formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to annex II of directive 2008/98/CE on waste, European Commission – Directorate General Environment"* - Giugno 2011;
- la vigente normativa regionale di settore;

ATTESO CHE:

- la Legge Regionale dell'Emilia-Romagna n. 44 del 1995 all'art. 5, comma 2 lett. h) prevede tra le funzioni, attività e compiti di Arpa il controllo di fattori fisici, geologici, chimici e biologici di inquinamento acustico, dell'aria, delle acque e del suolo e alla lett. i) lo svolgimento delle funzioni tecniche di controllo sul rispetto delle norme vigenti in

campo ambientale e delle disposizioni e prescrizioni contenute nei provvedimenti emanati dalle autorità competenti;

RICHIAMATI:

- la Legge Regionale n. 44/95 recante *"Riorganizzazione dei controlli ambientali ed istituzione dell'Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente (ARPA) dell'Emilia-Romagna"*, ed in particolare l'art. 4 in base al quale l'Agenzia, Ente strumentale della Regione Emilia-Romagna, è dotata di autonomia tecnica ed amministrativa;
- il Regolamento Generale di Arpa, approvato con la Delibera della Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n. 124 del 1 febbraio 2010, ed in particolare l'art. 8 comma 2 il quale attribuisce al Direttore Tecnico di ARPA, nell'ambito delle funzioni di supporto al Direttore Generale, compiti di orientamento delle risorse professionali diffuse nella Rete dell'Agenzia;
- il Regolamento per il Decentramento Amministrativo di Arpa, da ultimo modificato con la Delibera del Direttore Generale n. 95 del 16 dicembre 2009, ed in particolare il combinato disposto dell'art. 4 con l'Allegato B lett. E), che attribuisce al Direttore Tecnico la competenza ad emanare Direttive e Circolari finalizzate alla standardizzazione delle attività tecniche eseguite nelle varie strutture dell'Agenzia;

PREMESSO:

- che l'effettuazione delle attività di vigilanza, controllo, supporto alle autorità competenti in materia di vigilanza sugli impianti di incenerimento rifiuti, comporta per i Servizi Territoriali di Arpa problematiche operative, gestionali ed interpretative che necessitano indicazioni precise, al fine di promuovere uniformità di comportamenti tra le diverse Sezioni Provinciali dell'Agenzia;

CONSIDERATO:

- che nell'ambito di quest'Agenzia è stato costituito un gruppo di lavoro coordinato dal CTR Emissioni Industriali che ha provveduto all'elaborazione del documento tecnico per tale tipologia di impianti;

CONSIDERATO INOLTRE:

- che la presente Circolare affronta tematiche a prevalente interesse interno a quest'Agenzia risultando cogente nei confronti delle proprie Strutture interne mentre, per quanto concerne tematiche a potenziale interesse intersoggettivo che possono riguardare anche

Enti diversi da Arpa Emilia-Romagna, la Circolare in parola rappresenta un'indicazione non vincolante per i soggetti istituzionali esterni ad Arpa;

RITENUTO PERTANTO:

- di approvare la Linea Guida “*Rinnovo AIA del comparto incenerimento rifiuti – Format dell’istruttoria tipo*” riportata nell’allegato sub. A) parte integrante e sostanziale del presente provvedimento ed indirizzata alle Sezioni Provinciali di Arpa per l’adozione uniforme delle procedure previste a far data dall’ approvazione della determinazione;
- di approvare altresì la scheda specifica per la raccolta dei dati caratteristici dei termovalorizzatori (file excell)

SU PROPOSTA:

- del Dott. Valerio Marroni, Responsabile dell'Area Vigilanza e Controllo della Direzione Tecnica, il quale ha espresso il proprio parere favorevole in ordine alla regolarità amministrativa del presente provvedimento, ai sensi dell'art. 8 del vigente Regolamento ARPA in materia di Decentramento amministrativo;

DATO ATTO:

- che, ai sensi della Legge n. 241/90, si è provveduto a nominare Responsabile del Procedimento lo stesso Dott. Valerio Marroni;

DETERMINA

1. di approvare, sulla base delle considerazioni formulate nella parte narrativa che qui si intendono integralmente richiamate, la Circolare interna, indirizzata alle Sezioni Provinciali di Arpa, riportata nell’allegato sub. A) al presente provvedimento per farne parte integrante e sostanziale, e relativa alle procedure di “*Rinnovo AIA del comparto incenerimento rifiuti – Format dell’istruttoria tipo*”.

IL DIRETTORE TECNICO

Dott. Franco Zinoni

Rinnovo AIA del comparto Incenerimento Rifiuti

FORMAT DELL'ISTRUTTORIA TIPO



ARPA - GRUPPO INCENERITORI : *Stefano Forti (coordinatore) ,
Maria Cristina Vandelli, Manuela Cerretti, Antonina Mainardi, Paolo Maroli,
Luca Barboni, Marco De Lorenzo, Tiziana Bettassa, Margherita Bimbati,
Stefano Moretti*

Luglio 2013

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

RAPPORTO CONCLUSIVO

AZIENDA

XXXXX

COMUNE DI _____

DOCUMENTO PRELIMINARE

DATA __/__/__

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

SEZIONE A: INFORMATIVA

- A1 – DEFINIZIONI
- A2 – INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO
- A3 – SINTESI AUTORIZZATIVA DELL'IMPIANTO

SEZIONE B: SEZIONE FINANZIARIA

- B1 – CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE

SEZIONE C: ANALISI, VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

- C1 – INQUADRAMENTO AMBIENTALE e TERRITORIALE
- C2 – CICLO PRODUTTIVO, RIFIUTI TRATTATI E MATERIE PRIME
 - Descrizione ciclo produttivo
 - Descrizione materie prime utilizzate
 - Confronto con le MTD di settore
 - MTD adottate dall'azienda
 - Descrizione rifiuti trattati
- C3 – EMISSIONI IN ATMOSFERA
 - Caratterizzazione degli impianti e dei flussi di inquinanti prioritari
 - Confronto con le MTD di settore
 - MTD adottate dall'azienda
- C4 – CONSUMO IDRICO e SCARICHI IDRICI
 - Caratterizzazione degli impianti e dei flussi di inquinanti prioritari
 - Confronto con le MTD di settore
 - MTD adottate dall'azienda
- C5 – PRODUZIONE E GESTIONE DI RIFIUTI
 - Caratterizzazione dei flussi principali di rifiuti prodotti
 - Confronto con le MTD di settore
 - MTD adottate dall'azienda
- C6- PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE
 - Caratterizzazione dei rischi di inquinamento
 - Confronto con le MTD di settore
 - MTD adottate dall'azienda
- C7 – EMISSIONI SONORE
 - Caratterizzazione delle sorgenti sonore
 - Caratterizzazione dei recettori
 - Confronto con le MTD di settore
 - MTD adottate dall'azienda
- C8– SICUREZZA, PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI
 - Stato di fatto in relazione al D. Lgs. 334/99

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

C9- ENERGIA

- Caratterizzazione del consumo di energia e combustibili
- Caratterizzazione del sistema di produzione di energia
- Confronto con le MTD di settore
- MTD adottate dall'azienda

C10 – VALUTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA

- Sintesi delle prestazioni

SEZIONE D: PIANO DI ADEGUAMENTO E LIMITI E PRESCRIZIONI AUTORIZZATIVE

D1 - PIANO DI ADEGUAMENTO

D2 – CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

- D 2.1 FINALITA
- D 2.2 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI
 - D 2.2.1 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA SPECIFICI
- D 2.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA
- D 2.4 EMISSIONI IN ACQUA
- D 2.5 EMISSIONI SUL SUOLO
- D 2.6 EMISSIONI SONORE
- D 2.7 GESTIONE RIFIUTI
- D 2.8 UTILIZZO E CONSUMO DI ENERGIA
- D 2.9 PREPARAZIONE ALL'EMERGENZA
- D 2.10 SOSPENSIONE TEMPORANEA DELLA ATTIVITA' E GESTIONE DEL FINE VITA DELL'IMPIANTO

D3 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

- D 3.1 PRINCIPI E CRITERI GENERALI DEL MONITORAGGIO
- D 3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO MATERIE PRIME
- D 3.3 MONITORAGGIO E CONTROLLO RISORSE IDRICHE E SCARICHI IDRICI
 - Risorse idriche
 - Scarichi idrici
 - Sistemi di misura in continuo delle emissioni in acqua
 - Impianto di depurazione chimico-fisico a servizio esclusivo dell'inceneritore
- D 3.4 MONITORAGGIO E CONTROLLO ENERGIA E COMBUSTIBILI
- D 3.5 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA
 - Emissioni in atmosfera (linee di incenerimento)
 - Emissioni in atmosfera (diverse da linee di incenerimento)
 - Sistemi di misura in continuo delle emissioni in aria (SME)
 - Sistemi di trattamento delle emissioni
 - Sistemi di misura dei parametri di processo
- D 3.6 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI RIFIUTI
 - Rifiuti in ingresso
 - Sistemi di misura dei parametri di processo
 - Rifiuti prodotti

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D 3.7 MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI SONORE

D 3.8 MONITORAGGIO E CONTROLLO SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE

D 3.9 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE

- Consumi e risorse
- Emissioni
- Rifiuti

D 3.10 MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE

D 3.11 QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO E CONTROLLO A CARICO DI ARPA

- Monitoraggio e controllo impianto
- Monitoraggio e controllo ambientale

SEZIONE E: ALLEGATI TECNICI:

Allegato E1: Prescrizioni tecniche e metodologie di controllo: Emissioni in atmosfera

Allegato E2: Prescrizioni tecniche e metodologie di controllo: Scarichi Idrici

Allegato E1: Prescrizioni tecniche e metodologie di controllo: Rifiuti

SEZIONE F: Indicazioni gestionali (facoltativa)

APPENDICE ALLA LG: Tabelle estratte dalle Linee guida nazionali per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili (impianti incenerimento rifiuti) emanate con D.M. 29 gennaio 2007.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

A. SEZIONE INFORMATIVA

A.1 – DEFINIZIONI

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale, necessaria all'esercizio delle attività definite nell'Allegato VIII del 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 (la Provincia di _____).

Organo di controllo: Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione dell'Ambiente incaricate dall'autorità competente di partecipare, ove previsto, e/o accertare la corretta esecuzione del piano di monitoraggio e controllo e la conformità dell'impianto alle prescrizioni contenute nell'AIA (ARPA).

Gestore: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dell'impianto stesso.

Emissione: lo scarico diretto o indiretto, da fonti puntiformi o diffuse dell'impianto, opera o infrastruttura, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore, agenti fisici o chimici, radiazioni, nell'aria, nell'acqua ovvero nel suolo.

Migliori tecniche disponibili: la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato IV. Si intende per:

- tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli
- migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso;

Piano di Monitoraggio e Controllo: è l'insieme di azioni svolte dal Gestore e dall'Autorità di controllo che consentono di effettuare, nelle diverse fasi della vita di un impianto o di uno stabilimento, un efficace monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente e dagli impatti sui corpi recettori, assicurando la base conoscitiva che consente in primo luogo la verifica della sua conformità ai requisiti previsti nella/e autorizzazione/i

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.;

Solo se di interesse specifico, valutare la necessità/opportunità di inserire ulteriori definizioni riportate in atti normativi di interesse (direttiva 2010/75/CE, DLgs 133/2005), come ad esempio: impianto di incenerimento, Potere calorifico del rifiuto, rifiuto sanitario, ecc.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

A.2 – INFORMAZIONI SULL'IMPIANTO .

AZIENDA / CERAMICA / _____

Sede Legale _____

Stabilimento _____

E' opportuno evidenziare sommariamente la viabilità e il contesto urbanistico in cui si colloca lo stabilimento, la sua estensione areale nonché la presenza, nel medesimo sito, di altri eventuali impianti soggetti ad AIA, soprattutto nel caso in cui vi siano "Utilities di area" in comune. Di seguito un esempio.

Il sito in cui sono ubicati gli impianti oggetto della presente domanda è localizzato in ed occupa una superficie di circa m².

L'area in esame è delimitata:

1. a sud da.....;
2. ad est da.....;
3. ad ovest da.....;
4. a nord da.....;

L'impianto è raggiungibile dall'autostrada casello di percorrendo circa:

- km di tangenziale;
- km di strade urbane a rapido scorrimento;
- km di strade urbane di quartiere;
- metri di strada locale non asfaltata.

L'accessibilità al sito prevede/non prevede (*selezionare la scelta pertinente*) il transito in aree abitate.

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

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

Nel caso in cui l'AIA contenga modifiche già autorizzate ma non ancora realizzate e che possono essere attuate in tempi successivi al rinnovo, è opportuno che questa sezione contenga la schematica rappresentazione dello "Stato di fatto" (situazione esistente al momento del rinnovo) ed una breve descrizione delle modifiche previste fino allo "Stato autorizzato futuro" (situazione corrispondente alla realizzazione delle modifiche autorizzate). Poiché è ipotizzabile che vi possa essere anche una evoluzione delle prescrizioni autorizzative in funzione della realizzazione delle successive modifiche autorizzate dell'impianto, è consigliabile che il percorso che porta dallo "Stato di fatto" allo "Stato autorizzato futuro" sia suddiviso con precisione in "Fasi impiantistiche", da elencare con chiarezza, a cui fare riferimento per le specifiche prescrizioni. Di seguito un esempio.

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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

temporali intermedie di evoluzione dell'impiantistica e, rispetto a queste, sono definite le possibili attività svolte nell'impianto di incenerimento e le relative prescrizioni.

Tali fasi possono essere così riassunte:

Fase 1 - funzionamento nella attuale configurazione a regime dal.....(*inserire riferimento temporale*);

Fase 2 -Inizio delle prove in bianco sulla nuova linea, senza incenerimento di rifiuti (*inserire riferimento temporale*);

Fase 3 – Inizio prove con incenerimento di rifiuti sulla nuova *linea* (*inserire riferimento temporale*);

Fase 4 – funzionamento della nuova linea a regime (*inserire riferimento temporale*);

Fase 5 –

Per tutto quanto concerne le specifiche informazioni descrittive dell'impianto si fa riferimento alla relazione tecnica, alle planimetrie e alle integrazioni fornite dall'Azienda nella domanda di AIA nonché a quanto riportato nei report annuali di attività.

A.3 – SINTESI AUTORIZZATIVA DELL'IMPIANTO

QUADRO RIASSUNTIVO		
Oggetto	Ente	n° e data dell'atto
Autorizzazione Integrata Ambientale	Provincia	Prot_____ del _____
Prima Modifica Autorizzazione Integrata Ambientale (estremi dell'atto e descrizione della modifica)	Provincia	Prot_____ del _____
Seconda Modifica Autorizzazione Integrata Ambientale (estremi dell'atto e descrizione della modifica)	Provincia	Prot_____ del _____
Terza Modifica Autorizzazione Integrata Ambientale (estremi dell'atto e descrizione della modifica)	Provincia	Prot_____ del _____
.....		
.....		

Gli atti del quadro riassuntivo sono sostituiti dal rinnovo dell'AIA.

E' opportuno che il riepilogo delle modifiche sostanziali/non sostanziali avvenute in corso d'opera descriva la natura dei cambiamenti (ad es. aumento portata di emissione, nuove emissioni, modifica tracciati acque meteoriche,etc). Per una migliore lettura dell'autorizzazione si ritiene comunque opportuno/necessario che l'atto di rinnovo AIA, quindi anche la relativa istruttoria, recepisca i contenuti ed inglobi tutte le modifiche autorizzative avvenute nel tempo.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

B. SEZIONE FINANZIARIA

B.1 – CALCOLO TARIFFE ISTRUTTORIE

Il gestore ha provveduto al versamento del conguaglio previsto dal D.M. 24.04.2008, con le modalità indicate nella DGR 1913-2008, DGR 155-2009 e DGR 812-2009.

Oppure, in alternativa,

Stesura del capitolo a cura dell'Autorità Competente.

C. ANALISI , VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

La descrizione e la valutazione degli impatti riportata nei paragrafi seguenti è una semplificazione di quanto prodotto dall' Azienda, con l'indicazione dell'impiantistica essenziale dedotta dalla documentazione presentata dal Gestore in cui si dichiara che vi sono / non vi sono (*selezionare la scelta pertinente*) variazioni rispetto a quanto già autorizzato.

L'analisi e la valutazione ambientale nonché le necessità di adeguamento sono individuate sulla base delle MTD riportate nei seguenti documenti:

- le Linee guida nazionali per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili (generali, monitoraggio) emanate con D.M. 31 gennaio 2005;
- le Linee guida nazionali per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili (impianti incenerimento rifiuti) emanate con D.M. 29 gennaio 2007;
- bref efficienza energetica Energy Efficiency 2009
- Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration (Agosto 2006)
- Guidelines on the interpretation of the R1 energy formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to annex II of directive 2008/98/CE on waste; European Commission – Directorate General Environment (giugno 2011).

Oltre a tali documenti si sono tenuti in considerazione anche le norme nazionali (DLgs 152/2006, DLgs 133/2005) o deliberazioni regionali specifiche, nonché le direttive europee (2010/75/CE) e le norme tecniche di specifico interesse;

E' importante individuare con precisione quali MTD si prendono a riferimento, in modo che possano valere per tutte le aziende del comparto sul territorio regionale; nel caso in cui i documenti precedentemente elencati vengano revisionati o integrati, l'elenco precedente deve essere tempestivamente aggiornato.

C.1 –INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

La descrizione dell'inquadramento ambientale dovrà essere completa ma senza eccedere nella descrizione di aspetti marginali (max 3 - 4 pagine) e dovrà riguardare nello specifico l'inquadramento su: acqua, aria, rifiuti, rumore, compatibilità urbanistica.

Avvertire i colleghi di SSA che in alcune sezioni seguono questa parte.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

C.2 –CICLO PRODUTTIVO, RIFIUTI TRATTATI E MATERIE PRIME

Descrizione ciclo produttivo

Dalla documentazione allegata in domanda il ciclo produttivo è così descritto.

INSERIRE SCHEMA A BLOCCHI CICLO PRODUTTIVO

Inserire una descrizione sintetica del ciclo produttivo ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda. Indicare se vi sono attività gestite tramite utilities comuni ad altri impianti. Di seguito un esempio.

L'attività consiste in

La lavorazione può essere suddivisa nelle seguenti fasi:

- Ricevimento, controllo, pesatura e stoccaggio rifiuti .(inserire descrizione)
- Alimentazione al forno e combustione.....(inserire descrizione)
- Trattamento fumi.....(inserire descrizione)
- Recupero energetico.....(inserire descrizione)
- Gestione e trattamento residui solidi e liquidi..... (inserire descrizione)

Avvio e spegnimento degli impianti:

Inserire breve descrizione ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, in cui si danno indicazioni di massima sui periodi di funzionamento, sui tempi di avvio/fermata, sulle procedure seguite.

Gestione anomalie degli impianti:

Inserire breve descrizione ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, in cui si danno indicazioni di massima sulle procedure previste e sui controlli gestionali che consentono di gestire e/o prevenire situazioni di questo tipo.

Indicare se dalla documentazione presentata in sede di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale non si evidenziano variazioni dell'assetto impiantistico della Ditta così come già autorizzato, oppure indicare in dettaglio le variazioni dell'assetto impiantistico eventualmente richieste dall'azienda in sede di rinnovo.

Descrizione materie prime utilizzate

Le materie prime impiegate nel ciclo possono variare nel tempo, sia in termini quantitativi che qualitativi; si riportano, pertanto, nella seguente tabella le principali sostanze utilizzate per la depurazione fumi, per gli impianti di generazione energia termica/elettrica, per l'impianto di depurazione reflui liquidi (*se esistente*) e le ulteriori sostanze ritenute significative dal punto di vista della pericolosità per l'ambiente.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Valutare le categorie di materie prime di maggiore interesse; fare riferimento a quanto indicato nei report annuali (almeno ultimo anno) oppure alla domanda di autorizzazione nel caso di impianto nuovo.

Materia Prima/Prodotto	Quantità annua t/anno

Confronto con le MTD di settore *(la seguente tabella è a titolo esemplificativo)*

Materie prime	Applicazione (sì / no / non applicabile) e relativa descrizione
IMPIEGO DI RISORSE – MATERIE PRIME <ul style="list-style-type: none"> • Predisposizione di un elenco aggiornato dei materiali impiegati e delle loro caratteristiche; • Revisione periodica degli aspetti quali/quantitativi delle materie prime impiegate; • Eventuale adozione di procedure il controllo delle impurità presenti nelle materie prime; • Analisi periodica di possibili sostituzioni delle materie prime impiegate con altre meno inquinanti; 	

MTD adottate dall'Azienda *(indicare l'eventuale ulteriore dettaglio informativo utile, non riportato nelle precedenti tabelle)*

Descrizione dei rifiuti trattati

Dalla documentazione allegata in domanda i quantitativi e le tipologie di rifiuti per i quali si richiede l'autorizzazione all'incenerimento sono così descritti.

Inserire l'elenco dei rifiuti di cui è richiesta autorizzazione al trattamento oppure una tabella riassuntiva o una descrizione sintetica delle tipologie di rifiuti e dei relativi quantitativi (da Report annuale), ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, indicandone i quantitativi massimi; se presente nella documentazione, riportare anche dati inerenti al PCI.

C3 – EMISSIONI IN ATMOSFERA

Caratterizzazione degli impianti e dei flussi inquinanti prioritari

Inserire una descrizione ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, in cui si riportano informazioni relative sia alle tipologie di emissioni (convogliate, diffuse, ecc.) sia alle loro caratteristiche qualitative e quantitative in termini di portate volumetriche e inquinanti (polveri, NOx,

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

ecc.). Fare riferimento a quanto indicato nei report annuali (almeno ultimo anno) oppure alla domanda di autorizzazione nel caso di impianto nuovo. Di seguito un esempio.

Le emissioni in atmosfera prodotte nell'area si distinguono in emissioni convogliate, emissioni diffuse, emissioni fuggitive ed emissioni eccezionali. Le emissioni e gli inquinanti principali generati dall'attività dell'Azienda sono:

- a
- b
- c
- d
- e

Confronto con le MTD di settore *(la seguente tabella è a titolo esemplificativo)*

Emissioni gassose	Applicazione (sì / no / non applicabile) e relativa descrizione
<p>TRATTAMENTO FUMI E CONTROLLO EMISSIONI - EMISSIONI PUNTIFORMI IN ARIA</p> <p><i>Si vedano le tabelle H.4.1 e H.4.2 della LG MTD Incenerimento DM 29/01/2007.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di trattamento fumi e di rimozione degli inquinanti • Aspetti operativo-gestionali • Controllo delle emissioni in atmosfera • Camino 	
<p>TRATTAMENTO FUMI E CONTROLLO EMISSIONI - EMISSIONI DIFFUSE IN ARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Polveri • Composti organici volatili (COV) 	
<p>TRATTAMENTO FUMI E CONTROLLO EMISSIONI - ODORI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenimento e trattamento degli odori 	

MTD adottate dall'Azienda *(indicare l'eventuale ulteriore dettaglio informativo utile, non riportato nelle precedenti tabelle)*

C4 – CONSUMO IDRICO E SCARICHI IDRICI

Caratterizzazione degli impianti e dei flussi inquinanti prioritari

Inserire breve descrizione ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, in cui si danno indicazioni di massima sulle tipologie di risorse idriche utilizzate, sugli scarichi idrici e sull'eventuale impianto di depurazione presente, valutando le categorie più significative; fare riferimento a quanto indicato nei report annuali (almeno ultimo anno) oppure alla domanda di autorizzazione nel caso di impianto nuovo. Di seguito un esempio.

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

I consumi idrici si distinguono a seconda della loro provenienza, in acque potabili di rete, acque prelevate da pozzi, acque industriali (da depuratore, di bassa qualità), ecc.. I principali consumi idrici generati dall'attività dell'Azienda sono:

- a
- b
- c
- d
- e

Gli scarichi idrici prodotti nell'area si distinguono in acque di prima pioggia (recapitate in.....), acque di seconda pioggia (recapitate in....), scarichi industriali (recapitati in acque superficiali, convogliati da depuratore, ecc.). Gli scarichi e gli inquinanti principali generati dall'attività dell'Azienda sono:

- a
- b
- c
- d
- e

Confronto con le MTD di settore *(la seguente tabella è a titolo esemplificativo)*

Consumo idrico e scarichi idrici	Applicazione (sì / no / non applicabile) e relativa descrizione
<p>TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE Presenza del sistema di depurazione dei fumi del tipo ad umido <i>(Si veda la tabella H.5.1 della LG MTD Incenerimento DM 29/01/2007.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • nel caso di scarico diretto in un corpo riceettore esterno.) • Presenza di depuratore chimico-fisico. • Gestione acque piovane contaminate. <p>IMPIEGO DI RISORSE IDRICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricircolo e/o reimpiego di acque di processo 	

MTD adottate dall'Azienda *(indicare l'eventuale ulteriore dettaglio informativo utile, non riportato nelle precedenti tabelle)*

C5 – PRODUZIONE E GESTIONE DI RIFIUTI

Caratterizzazione dei flussi principali di rifiuti prodotti

Inserire breve descrizione ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, in cui si danno indicazioni di massima sulle tipologie di rifiuti prodotti, valutando le categorie più significative; fare riferimento a

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

quanto indicato nei report annuali (almeno ultimo anno) oppure alla domanda di autorizzazione nel caso di impianto nuovo. Di seguito un esempio.

I rifiuti prodotti e le fasi del ciclo produttivo dalle quali hanno origine i rifiuti generati dall'attività dell'Azienda sono:

- a
- b
- c
- d
- e

La produzione di rifiuti può variare nel tempo sia per qualità che per quantità, nella seguente tabella si riportano quelli ritenuti più significativi dal punto di vista della pericolosità per l'ambiente con anno di riferimento xxxx:

Descrizione rifiuto	Quantità		Attività di Provenienza	Codice C.E.R.	Destinazione	Stato Fisico
	Pericolosi	Non Pericolosi				
	t/anno	t/anno				
1						
2						
3						

La gestione dei rifiuti viene effettuata secondo la seguente impostazione:

- Stoccaggio temporaneo: tutti i rifiuti prodotti (vedi tabella)

Cod. CER rifiuto	Caratteristica dello stoccaggio	Capacità deposito	Gestione del deposito

- Smaltimento: tutti i rifiuti prodotti vengono gestiti tramite azienda autorizzate, che provvedono alla raccolta, al trasporto e allo smaltimento o recupero finale.

Compilare le precedenti tabelle solo nelle parti significative ai fini di un utile inquadramento impiantistico. Indicare, se presenti, attività tipo D15/R13 e descrivere l'area di pertinenza.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Confronto con le MTD di settore *(la seguente tabella è a titolo esemplificativo)*

Produzione e gestione rifiuti	Applicazione (sì / no / non applicabile) e relativa descrizione
<p>GESTIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO - Controllo dei rifiuti in ingresso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilità tra le tipologie di trattamento presenti • Rivelatore di radioattività • Gestione rifiuti contenenti plastiche clorurate • Omogeneizzazione dei rifiuti • Rispetto delle condizioni di cui all'art. 7 del D.Lgs. n° 133/05 per le procedure di ricezione dei rifiuti • Metodologie di campionamento ed analisi riconosciute 	
<p>GESTIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO – Stoccaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aree di stoccaggio distinte, in funzione della tipologia dei rifiuti • Minimizzazione dei tempi di stoccaggio • 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 • Trattamento alternativo dell'aria in caso di fermo totale dell'impianto 	
<p>GESTIONE DEI RIFIUTI IN INGRESSO – Pretrattamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi di pretrattamento dei rifiuti in ingresso (devono essere previsti se richiesti dalla specifica tecnologia adottata). Normalmente è necessaria la triturazione dei rifiuti ingombranti e dei pneumatici (vedi punto E.2.2.2) • Verifica della presenza di rifiuti incompatibili • Miscelazione dei rifiuti stoccati nella fossa • Sistemi di pretrattamento e miscelazione previsti per rifiuti pericolosi (vedi punto E.2.3) • Movimentazione e alimentazione dei rifiuti 	
<p>TRATTAMENTO TERMICO – Forno a griglia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione e distribuzione dell'aria primaria di combustione. • Ottimizzazione e distribuzione dell'aria secondaria. • Utilizzo della telecamera a raggi infrarossi per il monitoraggio della combustione. 	
<p>GESTIONE DEI RESIDUI SOLIDI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trattamenti e/o condizioni operative che favoriscano il possibile recupero dei residui (vedi anche punto H.7.1.2). • Processi di stabilizzazione e inertizzazione per le ceneri leggere e le polveri residue della depurazione fumi • Separazione e recupero di metalli ferrosi e non ferrosi dalle scorie. 	

MTD adottate dall'Azienda *(indicare l'eventuale ulteriore dettaglio informativo utile non riportato nelle precedenti tabelle)*

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

C6 - PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Caratterizzazione dei rischi di inquinamento.

Inserire breve descrizione, ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, della rete fognaria, serbatoi interrati o fuori terra, dell'impianto di depurazione e sue caratteristiche, ecc.; per dati quantitativi fare riferimento a quanto indicato nei report annuali (almeno ultimo anno) oppure alla domanda di autorizzazione nel caso di impianto nuovo. Di seguito un esempio.

Confronto con le MTD di settore

Protezione del suolo e delle acque sotterranee	Applicazione (sì / no / non applicabile) e relativa descrizione
Protezione della falda	

MTD adottate dall'Azienda *(indicare l'eventuale ulteriore dettaglio informativo utile non riportato nelle precedenti tabelle)*

C7 – EMISSIONI SONORE

Caratterizzazione delle sorgenti sonore

Inserire breve descrizione, ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, delle principali sorgenti sonore e dei recettori più significativi; per dati quantitativi fare riferimento a quanto indicato nei report annuali (almeno ultimo anno) oppure alla domanda di autorizzazione nel caso di impianto nuovo. Di seguito un esempio.

Secondo la documentazione presentata, le principali sorgenti di rumore con impatto sull'ambiente esterno sono le seguenti:

Descrizione	Contenimento	Periodo di funzionamento	Posizione
Raffreddatori Presse	non presente	orario di lavoro (07.00 alle 21.00)	Interno ai locali
Carrello elettrico movimentazione materiali	non presente	orario di lavoro, secondo le necessità	Interno ai locali
Movimentazioni esterne (mezzi per carico-scarico, n.1 carrello elevatore)	non presente	orario di lavoro (08.00 alle 18.00)	Esterno a locali
Camini di emissione E1, E2. Gruppi motore ventola	non presente	orario di lavoro (07.00 alle 21.00)	Esterno a locali
Impianto di depurazione	non presente	orario di lavoro (07.00 alle 21.00)	Esterno a locali
Compressori	non presente	orario di lavoro, secondo le necessità	Interno ai locali
Sorgenti mobili (flussi traffico)	.....	.....	.....
Altre sorgenti <i>(descrizione)</i>	.....	.....	.....

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

L'Azienda è collocata in Classe "..... – Area" nel piano di zonizzazione acustica comunale.

Caratterizzazione dei recettori

Recettore	Classe acustica	Descrizione
Ricettore 1	IV	Abitazione civile (composta di PT+primo e secondo piano) posta a nord dell'area cortiliva dello stabilimento a circa 50 metri
Ricettore 2	II	Palazzina (primo piano abitazione civile) posta a est dello stabilimento a circa 100 metri
Ricettore 3	IV	Sul lato ovest dello stabilimento di fronte alla turbina
Ricettore 4	IV	Sul lato sud dello stabilimento di fronte al ventilatore di coda della linea
Ricettore 5	.....	.....
Ricettore 6	.....	.....

Confronto con le MTD di settore *(la seguente tabella è a titolo esemplificativo)*

Emissioni sonore	Applicazione (sì / no / non applicabile) e relativa descrizione
Rumore <ul style="list-style-type: none"> • Gestione e manutenzione delle sezioni di impianto ed apparecchiature che possono essere fonte di rumore • Sistemi di insonorizzazione che consentano il rispetto dei vigenti limiti di rumorosità (diurni e notturni) ai limiti dell'impianto • Controlli periodici, misurazioni e valutazione dei livelli di rumorosità, anche tramite l'impiego di modelli matematici. • Installazione di macchinari all'interno di edifici • Uso di 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. 	

MTD adottate dall'Azienda *(indicare l'eventuale ulteriore dettaglio informativo utile non riportato nelle precedenti tabelle)*

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

C8 – SICUREZZA, PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

Stato di fatto in relazione a D. Lgs. 334/99.

Di seguito un esempio

L'Azienda è soggetta alla valutazione del rischio del D.Lgs.81/08 mentre non risulta soggetta al D.Lgs.334/99, così come emerge dalla auto-valutazione ove si precisa che l'attività non è riconducibile alle attività di cui al punto 67 de DM 16/02/82 in quanto la lavorazione eseguita è.....

Nel caso in cui il complesso impiantistico sia soggetto al D.Lgs. 334/99 e smi in materia di pericoli di incidenti rilevanti fare un breve descrizione con riferimento a eventuali pareri (ex art. 6 / 8 – ultimo RdS presentato, istruttoria da parte del CTR, etc)

C9 – ENERGIA

Caratterizzazione del consumo di energia e combustibili

Di seguito un esempio

L'Azienda si approvvigiona di energia elettrica dalla rete ; l'energia elettrica è utilizzata principalmente per.....

L'energia termica utilizzata è prodotta da N. (Caldaie/forni/ecc) di potenza alimentate a ; l'energia termica è utilizzata principalmente per.....

I principali combustibili utilizzati sono:.....

Il gas metano è utilizzato principalmente per i bruciatori ausiliari dei forni di incenerimento.

Inserire analogha descrizione per altri combustibili, se significativi ai fini delle prestazioni ambientali.

Caratterizzazione del sistema di produzione di energia

Inserire breve descrizione, ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, dei sistemi di produzione di energia elettrica/termica. Compilare la successiva tabella solo nelle parti significative, ai fini di un utile inquadramento impiantistico; per dati quantitativi fare riferimento, se noti, ai dati di progetto oppure a quanto indicato nei report annuali (almeno ultimo anno) oppure alla domanda di autorizzazione nel caso di impianto nuovo.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

TIPO DI INFORMAZIONI	DATI
ANAGRAFICA IMPIANTO	
Coordinate geografiche (x, y) reperibili anche da google maps	
DATI TECNICI IMPIANTO di produzione energia	
Tipo impianto: caldaia, motore a combust.interna, turbogas, altro (da specificare)	
Tipo di ciclo utilizzato	<i>Solo nel caso di gruppi combinati ad esempio: gruppo a vapore e gruppo a gas, turbine, ecc</i>
Quantità di combustibile/rifiuto in ingresso	<i>m3/anno o tonn/anno</i>
Quantità combustibile ausiliario in ingresso	<i>m3/anno o tonn/anno a seconda del tipo di combustibile</i>
Potere calorifico inferiore del Rifiuto in ingresso	<i>Da bibliografia o analisi specifiche</i>
Rendimenti elettrici	<i>Da progetto o dati reali</i>
Rendimenti termici	<i>Da progetto o dati reali</i>
Ore di funzionamento annue dell'impianto	<i>Da progetto o dati reali</i>
Potenza totale impianto	<i>Da progetto o dati reali</i>
Potenza elettrica (prodotta)	<i>Da progetto o dati reali</i>
Potenza termica (prodotta)	<i>Da progetto o dati reali</i>
Quantità di calore annuo prodotto	<i>Da progetto o dati reali</i>
Quantità di energia elettrica annua prodotta	<i>Da progetto o dati reali</i>
% di energia elettrica autoconsumata	<i>Da progetto o dati reali</i>
Quantità di energia elettrica immessa alla rete	<i>Da progetto o dati reali</i>
Efficienza di recupero energetico R1	<i>Da progetto o dati reali</i>

Nel caso in cui l'impianto sia autorizzato R1, fare una breve descrizione delle modalità di calcolo e dei contributi significativi, ricavata dalla relazione presentata dall'Azienda, che entrano nella formula riportata nell'Allegato C alla parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.

Confronto con le MTD di settore *(la seguente tabella è a titolo esemplificativo)*

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora**
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Energia	Applicazione (sì / no / non applicabile) e relativa descrizione
<p>RECUPERO ENERGETICO - GENERATORE DI VAPORE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi per la pulizia dai depositi di cenere sia dei tubi vaporizzanti che dei banchi di surriscaldamento • Impianto di demineralizzazione dell'acqua e degasatore termico a vapore. <p>RECUPERO ENERGETICO - OTTIMIZZAZIONE DEI LIVELLI DI RECUPERO ENERGETICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupero di calore dai fumi • Sistemi di pulizia della caldaia. • Camera di combustione • Condensatore • Massimizzazione dell'impiego dell'energia termica recuperata per usi di teleriscaldamento invernale e condizionamento estivo <p>IMPIEGO DI RISORSE – ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipologia di combustibili impiegati • Produzione combinata di energia termica ed elettrica • Efficienza dell'Impiego di apparecchiature di conversione dell'energia • Isolamento delle apparecchiature • Controlli operativi al fine di limitare l'impiego di combustibili ausiliari <p>EFFICIENZA ENERGETICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti inerenti le BAT per il miglioramento dell'efficienza energetica a livello di impianto • Aspetti inerenti le BAT per realizzare l'efficienza energetica in sistemi, processi, attività o attrezzature che consumano energia 	

MTD adottate dall'Azienda *(indicare l'eventuale ulteriore dettaglio informativo utile non riportato nelle precedenti tabelle)*

C10 – VALUTAZIONE AMBIENTALE COMPLESSIVA

Sintesi delle prestazioni

Inserire i commenti di valutazione da parte del tecnico ARPA.

E' opportuno seguire lo stesso ordine di descrizione dei capitoli precedenti da C1 a C9; nelle valutazioni è opportuno fare riferimento agli indici prestazionali riportati nelle MTD. Nella Appendice alla presente LG sono riportate le pertinenti tabelle estratte dalle Linee guida nazionali per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili (impianti incenerimento rifiuti) emanate con D.M. 29 gennaio 2007 e la formula per il calcolo dell'efficienza energetica R1 (utilizzo principalmente come combustibile o altro mezzo per produrre energia), secondo quanto indicato nell'allegato C alla parte Quarta del DLgs 152/06 e ss.mm.ii..

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D. PIANO DI ADEGUAMENTO, LIMITI E PRESCRIZIONI AUTORIZZATIVE

D1 - PIANO DI ADEGUAMENTO

Compilare questo paragrafo se necessario, con riferimento ai miglioramenti necessari per la completa applicazione delle MTD di settore, conseguenti alle conclusioni del paragrafo C10. Se sono previste scadenze temporali per gli adeguamenti, riportarle in modo chiaro.

Il gestore deve comunicare entro i 15 giorni successivi l'avvenuta conclusione degli interventi previsti al presente punto D1.

Qualora si ritenga opportuno, è possibile inserire anche l'obbligo di comunicazione dell'inizio delle opere previste, almeno a Provincia ed ARPA.

D2 – CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

E' fatto divieto contravvenire a quanto disposto dal presente atto e modificare l'impianto senza preventivo assenso dell'Autorità Competente, fatto salvo i casi previsti dall'art. 29 nonies comma1 del dlgs 152/06 e successive modifiche ed integrazioni.

Ogni modifica del processo, del ciclo produttivo o del progetto che comporti la variazione della quantità e qualità delle emissioni in generale, deve essere sottoposta a preventiva comunicazione/autorizzazione.

L'impianto deve essere gestito secondo quanto indicato nelle pertinenti sezioni del Manuale di Gestione ed in particolare in merito alla gestione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni (SME), alla gestione del portale di misura della radioattività, ecc. *(indicare i Manuali o le parti del Manuale di Gestione significativi dal punto di vista ambientale).*

Per tutti gli aspetti non esplicitamente indicati alla presente sezione D, l'impianto deve comunque essere gestito in conformità alle prescrizioni di cui al D.Lgs. 133/2005 e al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ed alle altre norme settoriali specificatamente applicabili *(ad esempio DGR 1053/2003).*

Indicare eventuali Certificazioni ambientali già acquisite (EMAS e ISO 14001) e validità dell'autorizzazione

D.2.1 FINALITÀ

La Ditta è tenuta a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione D dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

D.2.2 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA GENERALI

1) - Il gestore dell'impianto è tenuto a presentare annualmente a Provincia di, ARPA Sezione Provinciale di e Comune di, entro il 30/04 una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno:

- a) i dati relativi a quanto previsto dal 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.).

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Per tale comunicazione deve essere utilizzato (se previsto) lo strumento tecnico reso disponibile dalla Provincia di in accordo con la Regione Emilia Romagna.

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

E' opportuno specificare con precisione i contenuti della relazione annuale, come di seguito riportato a titolo di esempio.

La relazione annuale dovrà contenere almeno le informazioni specifiche relative a *(le successive informazioni si ritengono generalmente indispensabili)*:

- Quantitativi e tipologia (C.E.R.) di rifiuti inceneriti.
- Provenienza extra provinciale/regionale dei rifiuti (C.E.R.) trattati
- Risultati delle caratterizzazioni merceologiche dei rifiuti urbani (riassunti in tabelle).
- Quantitativi e tipologia (C.E.R.) dei rifiuti prodotti, loro modalità di smaltimento
- Risultati delle determinazioni chimiche e fisiche sui rifiuti prodotti (riassunti in tabelle).
- 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 elettrica e termica importata, prodotta ed esportata con bilancio energetico dell'impianto.
- Consumo di combustibili: metano, gasolio, altri se significativi.
- Indicazione delle ore complessive di funzionamento delle linee di incenerimento e del potere calorifico medio del rifiuto, suddivise mese per mese.
- Temperatura media di emissione a camino, temperatura media in camera di Post-Combustione (°C), percentuale media di ossigeno nei fumi umidi all'uscita della camera di combustione, temperatura media in camera di Combustione.
- Misure in continuo: dovranno essere rendicontate le portate complessive emesse e le portate medie annue. Per ciascun inquinante dovranno essere rendicontati i flussi di massa emessi (gli inquinanti dovranno essere rendicontati utilizzando unità di misura congrue alle quantità rilevate ed in particolare: espresse in **kg** per CO, HCl, NOx, Polveri, SOx, HF e NH3, espresse in **g** per Hg, Cd + Tl e Metalli, espresse in **µg TEQ** per Diossine e PCB, espresse in **mg** per IPA), il numero di medie giornaliere valide e quelle scartate per problemi ai sistemi di misurazione, i valori medi giornalieri minimo e massimo misurati nel corso dell'anno, i valori medi annui, i valori medi semiorari minimo e massimo misurati nel corso dell'anno, il numero di valori eccedenti i limiti emissivi semiorario e giornaliero, il rispetto delle condizioni di conformità delle misurazioni.
- Misure discontinue: tabelle riassuntive con i risultati delle misurazioni.
- Tabella riassuntiva delle misure continue e discontinue eccedenti i limiti di emissione.
- Resoconto delle attività di verifica, taratura e controllo dei sistemi di monitoraggio in continuo.
- Tabelle riassuntive con le elaborazioni degli indicatori di prestazione, incluso l'efficienza di recupero energetico R1: per tale parametro dovrà essere previsto apposito paragrafo esplicativo. *Al fine di avere un quadro conoscitivo sull'andamento nel tempo degli indicatori di performance, è opportuno richiedere che il report annuale riporti una specifica sezione in cui il gestore analizza e commenta il trend di tali indicatori in riferimento ad un periodo temporale che contempli almeno gli ultimi 3 anni di attività.*

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Qualora si ritenga opportuno, la relazione annuale potrà contenere anche informazioni specifiche relative a:

- *Cronologia delle fermate degli impianti e resoconto delle segnalazioni di eventuali carichi di rifiuti positivi alla rilevazione di radioattività, con la relativa soluzione.*
- *Concentrazioni medie annue degli inquinanti nei fumi di processo (in tabella riassuntiva) ricavati dalle misurazioni effettuate mediante gli analizzatori dei fumi di processo.*

Se il gestore è obbligato a presentare anche altri report/relazioni periodiche, è necessario riportare tale obbligo in questa sezione e specificare sia le modalità di trasmissione sia i contenuti di questi documenti. Di seguito si riportano, a titolo di esempio, alcune delle tipologie di report periodici generalmente previsti.

Il gestore deve comunicare, con la periodicità prevista in autorizzazione, in forma cartacea ed elettronica i seguenti documenti riferiti al funzionamento dell'inceneritore:

- report periodici descrittivi del funzionamento dell'impianto (*indicare quali: giornalieri, settimanali, mensili, ecc.*);
- report semestrali/annuali (*indicare la periodicità richiesta*) con i risultati dei monitoraggi ambientali nelle aree circostanti l'impianto di incenerimento (*se tale monitoraggio è previsto*);
- 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 periodici semestrali, annuali e biennali (diversi dal report annuale di attività, per il quale il termine ultimo è il 30 aprile di ogni anno) entro 4 mesi dal termine del periodo a cui si riferiscono le attività e/o le misurazioni;

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

Nei report periodici deve essere riportata la legenda esplicativa completa delle sigle e/o diciture utilizzate (*indicare per quali report tale dettaglio è utile*)

Di seguito alcuni esempi di report periodici con i relativi contenuti informativi

Requisiti del report giornaliero con dati elaborati

Il Report giornaliero con i risultati delle misure dei parametri di processo e degli inquinanti, presentati come medie semiorarie convalidate, normalizzate ed elaborate previa detrazione dell'intervallo di confidenza, deve essere comunicato in forma elettronica (*specificare quale: via E-Mail/o FTP, ecc.*) e deve riportare almeno le 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 emissione (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%

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- Motivazione della eventuale mancanza del dato semiorario (mediante annotazioni brevi)
- Nella parte inferiore della tabella dovranno essere riportati:
 - a. Valori semiorari minimi e massimi del giorno, per ciascun parametro o inquinante, e limiti di emissione
 - b. N° di medie semiorarie non valide, n° medie semiorarie eccedenti i limiti di emissione
 - c. Valore medio giornaliero oppure indicazione "non valido" se mancano più di 5 medie semiorarie.

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

Requisiti del report giornaliero con dati NON elaborati

Il Report giornaliero con i risultati delle misure dei parametri di processo e degli inquinanti non elaborati, presentati come medie semiorarie convalidate, deve essere comunicato in forma elettronica (*specificare quale: via E-Mail/o FTP, ecc.*) e deve riportare le seguenti informazioni:

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

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

Requisiti del report mensile con dati elaborati

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

- Riepilogo informazioni su eventi per i quali è prevista la comunicazione all'Autorità Competente e/o ARPA, incluso il resoconto delle segnalazioni dei carichi di rifiuti positivi alla rilevazione di radioattività
- Riepilogo dei risultati delle misurazioni discontinue, utili ai calcoli dei flussi di massa, mettendo in evidenza eventuali situazioni di prossimità al valore limite (così come definite nel DM 31/01/2005, Allegato II, punto H – "linee guida in materia di sistemi di monitoraggio") ed eventuali situazioni di incongruenza tra i risultati dei rilievi discontinui di Portata, Pressione, Temperatura e Mercurio ed i risultati degli stessi rilievi effettuati dal sistema di monitoraggio in continuo. Nel report mensile successivo si dovrà fare cenno al ripetersi della criticità e/o incongruenza o alla sua risoluzione
- Quantità di rifiuti inceneriti in tonnellate/giorno (da riportare sempre, anche in assenza di media giornaliera)

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- Quantità di rifiuti inceneriti in tonnellate/mese (da riportare sempre, anche in assenza di media giornaliera) specificando i quantitativi di rifiuti urbani e rifiuti speciali
- Dettaglio mensile delle singole tipologie (C.E.R.) e degli specifici quantitativi di rifiuti urbani e speciali inceneriti.
- Dettaglio mensile della provenienza provinciale o extra provinciale del rifiuto speciale CER 1912xx e dei quantitativi specifici
- Funzionamento delle linee di incenerimento in ore/giorno (da riportare sempre, anche in assenza di media giornaliera)
- Percentuale di Ossigeno umido nei fumi in uscita dalla camera di post-combustione
- Temperatura di emissione a camino e Temperatura in camera di Post-Combustione (°C)
- Pressione del gas (mbar) ed Umidità relativa misurate a camino (% v/v)
- Percentuale di Anidride Carbonica misurata a camino (riferita al gas secco)
- Percentuale di Ossigeno di processo (riferita al gas secco)
- Portata di aria di emissione (riferita a gas secco, 273K, 101,3KPascal)
- Concentrazione in mg/Nmc degli inquinanti misurati in continuo (riferita a gas di processo secco, 273K, 101,3KPascal, Ossigeno 11%)
- Motivazione della eventuale mancanza del dato giornaliero (mediante annotazioni brevi)
- Nella parte inferiore della tabella dovranno essere riportati:
 - a. Valori giornalieri minimi e massimi del mese, per ciascun parametro o inquinante, e limiti giornalieri di emissione
 - b. Numero di medie giornaliere del mese non valide per guasti e/o manutenzioni dei sistemi di misura
 - c. Numero medie giornaliere del mese eccedenti i limiti autorizzativi

In caso di superamento dei limiti semiorari andranno allegati anche i report giornalieri relativi alle giornate in cui si è verificato l'evento; nel caso di superamenti che 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 deve essere effettuato, con cadenza mensile, entro il mese successivo a quello a cui si riferiscono le misurazioni.

Relazione cronologica riassuntiva mensile con dati elaborati

La relazione cronologica riassuntiva, con i risultati cumulativi delle misure a partire dal **1° gennaio di ogni anno**, deve essere presentata in forma cartacea o elettronica (*specificare quale: via E-Mail/o FTP, ecc.*), 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.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- Fattore di emissione specifico degli inquinanti emessi a camino, suddivisi mese per mese nonché totali, inclusi quelli misurati in modalità discontinua, per i quali siano previste limitazioni in flusso di massa e confronto con il Fattore di emissione di riferimento.
- Per ciascun inquinante dovrà essere rendicontato:
 - a. Il numero di medie giornaliere valide, medie giornaliere invalidate per guasti e/o manutenzioni dei sistemi di misura.
 - b. Il numero di medie giornaliere eccedenti i limiti autorizzativi.
 - c. Il numero di medie semiorarie valide e numero di medie semiorarie eccedenti i limiti autorizzativi.
 - d. Il rispetto dei limiti previsti, in alternativa, nel caso di superamento occasionale dei limiti semiorari, con calcolo della percentuale di misure semiorarie eccedenti tali limiti rispetto al totale delle medie semiorarie valide.
 - e. Indice di disponibilità delle medie semiorarie.

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

2) - Il gestore deve comunicare preventivamente le modifiche progettate dell'impianto, alla Provincia di, all'ARPA di e al Comune di Tali modifiche saranno valutate dall'autorità competente Provincia di ai sensi dell'art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda. 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 del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, ne dà notizia al gestore entro sessanta giorni dal ricevimento della comunicazione ai fini degli adempimenti di cui al comma 2.

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.

D.2.2.1 COMUNICAZIONI E REQUISITI DI NOTIFICA SPECIFICI

Vengono qui riportate le comunicazioni, diverse dalle rendicontazioni e/o report precedenti, che si ritiene debbano essere obbligatorie, sia perché imposte da norme cogenti (quali il DLgs 133/2005), sia perché previste da atti dell'Autorità Competente / Comune / Autorità Giudiziaria (ad esempio imposte da atti di diffida, intimazioni, ecc.), sia perché ritenute significative nell'ambito dei controlli gestionali sul buon funzionamento dell'impianto (quelle contrassegnate con l'asterisco si ritengono necessarie). Di seguito se ne riportano alcuni esempi.

Il gestore deve comunicare, nel più breve tempo possibile (entro la mattina del giorno lavorativo successivo a quello in cui si verifica l'evento), mediante Fax ed in forma elettronica (*specificare quale: via E-Mail/o FTP, ecc.*), i seguenti eventi:

- (*) superamento di un valore limite relativo ad una misurazione in continuo semioraria o giornaliera (comunicazione ad ARPA e Provincia). 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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

report giornalieri dell'inquinante in oggetto con le medie dei periodi di 10 minuti registrate ed elaborate nel corso delle 24 ore solari o successive/precedenti all'evento (*specificare quale*).

- (*) superamento di un valore limite relativo ad una misurazione discontinua (comunicazione ad ARPA e Provincia). La comunicazione deve essere effettuata nel più breve tempo possibile e devono essere ottemperate le prescrizioni specifiche riportate nella presente autorizzazione.
- (*) fermate ordinarie delle linee di incenerimento (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- (*) avvio/riavvio delle linee, con indicazione del periodo di inizio incenerimento rifiuti (ARPA e Provincia).
- (*) avarie, guasti, anomalie che richiedono la riduzione di attività e/o fermata dell'impianto ed il ripristino di funzionalità successivo a tali eventi (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- (*) periodi di blocco dell'alimentazione dei rifiuti conseguenti agli eventi sopra elencati (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- (*) interruzioni superiori a 8 ore dei sistemi di misura in continuo degli inquinanti e dei parametri di processo per i quali è previsto un limite. In caso di interruzioni programmate, le suddette comunicazioni devono essere inviate preventivamente (comunicazione ad ARPA e Provincia).
- (*) segnalazione eventuale carico di rifiuti positivo alla rilevazione di radioattività, con descrizione delle azioni e attività svolte fino alla chiusura dell'intervento, secondo quanto indicato nel Manuale di Gestione vigente o espressamente richiesto in AIA.
- (*) segnalazione di guasto/anomalia del portale per la rilevazione della radioattività e successiva comunicazione di ripristino del sistema.
- (*) eventi non prevedibili conseguenti ad incidenti/anomalie che possano causare emissioni accidentali in aria, acqua e suolo e con potenziali impatti sull'ambiente.
- guasti, anomalie dei dispositivi di depurazione o interruzioni di funzionamento conseguenti a manutenzioni ordinarie e/o straordinarie degli stessi di durata superiore a 1 ora (comunicazione ad ARPA e Provincia) anche se non producono superamenti dei limiti emissivi.
- superamento del valore soglia relativo ad una misura in continuo del Mercurio. Si ritiene necessario che il gestore dell'impianto, nei casi in cui il sistema di monitoraggio in continuo dovesse restituire valori di concentrazioni superiori al limite orario previsto per le misurazioni discontinue di Mercurio, comunichi alla Provincia e ad ARPA le eventuali circostanze che, nei singoli casi evidenziati, possono fare ritenere tali valori come "valori anomali" e non reali superamenti del limite. La comunicazione deve essere effettuata nel più breve tempo possibile.
- entrata in funzione e successiva disattivazione del sistema di deodorizzazione (*se presente*) della fossa rifiuti entro le 24 ore successive al suo avvio (comunicazione ad ARPA).

Le comunicazioni contrassegnate da () si ritiene debbano avere carattere obbligatorio.*

In relazione al caso di superamento dei limiti semiorari, è possibile prevedere che in caso di comunicazione coincidente con giornata festiva o di chiusura lavorativa ARPA, debba essere avvisato telefonicamente il capoturno del servizio GIAP se il superamento del limite si protrae per più semiore consecutive;

Il gestore deve mantenere disponibili in tempo reale, tramite Internet, i dati giornalieri relativi alle misurazioni degli inquinanti ed altri dati caratteristici del funzionamento dell'impianto. La pubblicazione on line (tramite Internet) dei dati deve aver luogo almeno a partire dalla data di messa a regime delle stesse.

Il gestore deve comunicare preventivamente, con **almeno 15 giorni di anticipo**, l'inizio di ciascuna fase impiantistica conseguente alla modifica preventivata dell'impianto, così come definita nell'atto autorizzativo.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.2.3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Quadro complessivo/riassuntivo delle emissioni

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

E' opportuno, per maggiore chiarezza, compilare tabelle separate per le emissioni delle linee di incenerimento rispetto ad altre emissioni di diversa natura, come nell'esempio di seguito riportato; non necessariamente tutte le tipologie di limite (semiorario, giornaliero, mensile, annuale, ecc.) sono sempre di interesse per tutti gli impianti.

Tabella N. xx (Linea di Incenerimento)

Caratteristiche delle emissioni e del sistema di depurazione Concentrazione massima ammessa di inquinanti	PUNTO DI EMISSIONE N. xxx Linea di incenerimento n° xxx				
	A Regime/In Esercizio				
Stato	A Regime/In Esercizio				
data presunta di messa a regime	xx/xx/20xx				
Portata di processo massima (Nmc/h)					
Altezza minima (m)					
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	6				
Valore limite di emissione	Semiorario	Giornaliero	Mensile	Annuale	Altro
Polveri (mg/Nmc)					
NOx - Ossidi di Azoto (mg NO2/Nmc)					
SOx - Ossidi di Zolfo (mg SO2/Nmc)					
C.O.V. come Carbonio Organico Totale (mg C /Nmc)					
CO - Monossido di Carbonio (mg/Nmc)					
Composti inorganici del Cloro gas/vapore, come HCl (mg HCl /Nmc)					
Composti inorganici del Fluoro gas/vapore, come HF (mg HF /Nmc)					
Ammoniaca - NH3 (mg/Nmc)					
Mercurio e suoi composti Hg (mg/Nmc) (*)					
Cadmio + Tallio - Cd + Tl (mg/Nmc) (*)					
Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As + Sn e loro composti (*)					
Policlorodibenzodiossine + Policlorodibenzofurani + Policlorobifenili PCDD + PCDF + PCB (ng TEQ/Nmc) (**)					
Idrocarburi Policiclici Aromatici - IPA (mg/Nmc) (***)					
Impianto di depurazione	DeNOx non catalitico (SNCR) + Reattore Calce e Carbone + Filtro a Maniche + Reattore Bicarbonato + Filtro a Maniche + DeNOx catalitico (SCR)				

Le concentrazioni massime di inquinanti sono espresse in riferimento alle condizioni di normalizzazione di 273,15 °K, 101,3 kPa, gas secco e Ossigeno di riferimento 11%, così come definite nella presente AIA, in accordo con il D.Lgs.133/2005 e con la direttiva 2010/75/CE.

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

(*) Per Metalli, Cadmio + Tallio, Mercurio il campionamento deve avere durata compresa tra 30 minuti e 8 ore (come da direttiva 2010/75/CE).

(**) Il valore limite di emissione si riferisce alla concentrazione totale di Diossine + Furani + Policlorobifenili, calcolata come concentrazione tossica equivalente (TEQ). Per la determinazione della concentrazione tossica equivalente di Diossine e Furani, le concentrazioni di massa dei seguenti 17 isomeri misurate nell'effluente gassoso devono essere moltiplicate per i fattori di tossicità equivalente (FTE) riportati nel D.Lgs133/2005, All.1 parte A, punto 4) e nella direttiva 2010/75/CE allegato VI. Per la determinazione della concentrazione tossica equivalente dei PCB, le concentrazioni di massa dei seguenti 12 isomeri indicati da WHO come dioxin-like PCBs, devono essere moltiplicate per il corrispondente fattore di tossicità equivalente (FTE) relativo alla 2378TCDD. Il campionamento deve avere durata compresa tra 6 ore e 8 ore (come da direttiva 2010/75/CE).

Diossine e Furani	FTE DLgs 133/2005 Direttiva 75/CE/2010
2,3,7,8 Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	1
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	0,01
Octaclorodibenzodiossina	0,001
2,3,7,8 Tetraclorodibenzofurano (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8 Pentaclorodibenzofurano (PeCDF)	0,05
1,2,3,4,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 Esaclorodibenzofurano (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 Eptaclorodibenzofurano (HpCDF)	0,01
Octaclorodibenzofurano	0,001

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

(***) Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) espressi come somma dei valori delle concentrazioni dei singoli isomeri di cui al D.Lgs n.133/2005 - , All.1- parte A, punto 4: Benzo(a)antracene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(j)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Dibenzo(a,e)pirene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,i)pirene, Dibenzo(a,l)pirene, Indeno(1,2,3-cd)pirene. Il campionamento deve avere durata compresa tra 6 ore e 8 ore (come da direttiva 2010/75/CE). 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.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella N. xx (altre emissioni diverse da Linea di Incenerimento)

Punto di emissione n.	provenienza	portata [Nm ³ /h]	durata della emissione [h/g]	tipo di sostanza inquinante	concentrazione dell'inquinante in emissione (mg/Nm ³)	tipo di impianto di abbattimento	Altezza emissione dal suolo (m)	periodicità autocontrolli
E2	Ricevimento e stoccaggio materie prime	27.000	24	polveri	10	FT	10	Annuale

Le concentrazioni massime di inquinanti sono espresse in riferimento alle condizioni di normalizzazione di 273,15 °K, 101,3 kPa e gas secco.

In funzione dell'evoluzione e della storia dell'impianto, possono essere prescritti valori limite riferiti anche a periodi temporali diversi o riferiti a flussi di massa anziché concentrazioni. In tal caso essi vanno indicati in questo paragrafo (di seguito si riporta un esempio di limite espresso in flusso di massa ed un esempio di limite espresso come fattore di emissione).

Esempio 1: limite in flusso di massa massimo

A partire dalla data di messa a regime si applicano anche i valori limite in flusso di massa riportati nella tabella sottostante.

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

Esempio 2: limite in flusso di massa relativizzato alla reale quantità di rifiuti inceneriti (fattore di emissione massimo)

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

A partire dalla data di messa a regime, i limiti in flusso di massa ANNUALI sono stabiliti proporzionalmente alla effettiva quantità di rifiuto trattato attraverso il seguente algoritmo:

$$\text{Limite flusso di massa annuale} = \text{Fattore di Emissione} \times \text{Quantità Rifiuti Inceneriti}$$

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 e dal quantitativo massimo di rifiuti autorizzati all'incenerimento (240.000t/anno).

	Limiti in Flusso di Massa Annuale Massimo previsti da Delibera Giunta Provinciale n.68 del 01/03/2011		Fattore di emissione di riferimento (quantità massima di inquinante emesso per tonnellata di rifiuto)	
	(max 240.000 t/anno)			
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

Nei casi in cui sia opportuno prevedere vincoli emissivi anche nella fase di messa in esercizio degli impianti, è possibile, in alternativa ai limiti semiorari o giornalieri (generalmente applicabili a partire dalla data di messa a regime) proporre il pieno rispetto e validità dei limiti in flusso di massa, almeno per gli inquinanti monitorati in continuo.

Valutazioni di conformità delle misurazioni

1. La valutazione dei risultati delle misurazioni continue e discontinue deve essere eseguita secondo le seguenti indicazioni *(la successiva parte corrisponde a quanto indicato dal D.Lgs. 133/2005 e dalla Direttiva 75/CE/2010; si ritiene opportuno esplicitarne i contenuti anche per chiarire quegli aspetti che possono dare luogo a diverse interpretazioni)*:
 - 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 malfunzionamenti, 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**.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

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, NOx, SOx, HCl, HF, COV, NH3: **NESSUNO** dei valori medi, ottenuti dai valori medi semiorari senza sottrazione del rispettivo valore rilevato nell'intervallo di confidenza al 95%, 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 rilevato nell'intervallo di confidenza al 95%, supera il limite di emissione oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 97% degli stessi valori medi giornalieri nel corso dell'anno **NON** supera il valore di 50 mg/Nmc
- Valori medi semiorari di Polveri, NOx, SOx, HCl, HF, COV, NH3: **NESSUNO** dei valori medi su 30 minuti, ottenuti previa sottrazione del rispettivo valore rilevato nell'intervallo di confidenza (come previsto dal D.Lgs 133/2005, allegato 1, punto C e dalla direttiva 2010/75/CE), supera il rispettivo limite di emissione semiorario oppure, in caso di non totale rispetto, almeno il 97% degli stessi valori medi semiorari nel corso dell'anno **NON** supera i valori riportati nella successiva tabella (*è opportuno esplicitare i valori numerici, soprattutto perchè spesso si applicano limiti più restrittivi di quelli imposti dalle norme nazionali; solo nel caso in cui sono applicati pienamente i valori di legge, è possibile fare riferimento alla colonna B della tabella 2, All.1 del D.Lgs 133/2005 o colonna B della tabella 1.2, parte 3, All.VI della direttiva 2010/75/CE*).

Polveri	10 mg/Nmc
NOx espressi come NO2	200 mg/Nmc
SOx espressi come SO2	50 mg/Nmc
HCl	10 mg/Nmc
HF	2 mg/Nmc
COV espresso come Carbonio Organico Totale	10 mg/Nmc

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

Qualora si siano avuti superamenti dei limiti semiorari e, per tale motivo, si debba valutare l'insieme dei dati relativi all'intero anno, il gestore dovrà produrre specifico elaborato attestante il rispetto dei limiti entro il mese di gennaio dell'anno successivo a cui si riferiscono i superamenti.

- Valori medi semiorari di CO: **NESSUNO** dei valori medi su 30 minuti, ottenuti previa sottrazione del rispettivo valore rilevato nell'intervallo di confidenza (come previsto dal D.Lgs 133/2005, allegato 1, punto C e dalla direttiva 2010/75/CE) supera il rispettivo limite di emissione semiorario (100mg/Nmc) oppure, almeno il 95% dei valori medi su 10 minuti, ottenuti previa sottrazione del rispettivo valore nell'intervallo di confidenza (come previsto dal D.Lgs133/2005, allegato 1, punto C), in un periodo di 24 ore, **NON** supera il valore di 150 mg/Nmc. *E' opportuno definire cosa si intende per "periodo di 24 ore", cioè le ore precedenti, successive o altro. Un esempio potrebbe essere: 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; negli altri casi deve essere fatto riferimento alle 24 ore precedenti.*
- Portata volumetrica della emissione: **NESSUN** valore medio semiorario/giornaliero (*definire con precisione quale periodo temporale si considera*) deve superare il valore limite. La valutazione deve essere eseguita previa sottrazione dell'incertezza della

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

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 semioraria/giornaliera *(definire con precisione quale periodo temporale si considera)* 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, Cd + Tl, Mercurio, IPA, Diossine + Furani + PCB si intendono rispettati se NESSUNO dei valori medi rilevati durante il periodo di campionamento 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 almeno al periodo minimo prescritto, ogni singolo risultato deve rispettare la condizione di conformità. Nel caso in cui il risultato della misurazione sia ottenuto come somma di singoli composti, alcuni dei quali a concentrazione inferiore al limite di rilevabilità, nel calcolo della sommatoria tali composti devono essere considerati pari alla metà della concentrazione corrispondente al limite di rilevabilità stesso, così come previsto dal documento tecnico "rapporto ISTISAN 04/15".

Nel caso in cui siano misurati o campionati in continuo degli inquinanti per i quali le norme prevedono solamente misure discontinue, è necessario specificare a quali criteri di valutazione riferirsi: tipico è il caso degli analizzatori di Mercurio o i sistemi di campionamento in continuo dei microinquinanti. Di seguito si riportano esempi di prescrizioni.

La verifica dei limiti emissivi espressi in concentrazione, in relazione ai microinquinanti organici IPA, Diossine + Furani + PCB, deve avvenire attraverso i campionamenti periodici discontinui della durata minima di 6 - 8 ore, come previsto dal D.Lgs133/2005 e Direttiva 75/CE/2010.

La verifica dei limiti emissivi espressi in concentrazione, in relazione a Metalli, Cadmio + Tallio, Mercurio (fermo restando quanto previsto al successivo punto f), deve avvenire attraverso campionamenti periodici discontinui della durata minima 30 minuti - 8 ore, come previsto dal D.Lgs133/2005 e Direttiva 75/CE/2010.

Mentre la comunicazione del superamento di un limite semiorario/giornaliero è regolamentata nel paragrafo D2.2, è opportuno regolamentare anche i superamenti dei limiti per le misurazioni discontinue, che emergono solamente dopo alcuni giorni dal campionamento, stante i tempi tecnici di analisi. Di seguito si riporta un esempio di prescrizioni.

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

- c1. Comunicazione immediata ad ARPA e Provincia, anche sulla base dei dati acquisiti informalmente e che saranno oggetto di certificato analitico successivo, includendo report giornaliero relativo alla data del campionamento.
- c2. Ripetizione immediata dei campionamenti in cui si sono verificati i superamenti; la data della nuova verifica dovrà essere indicata nella relazione di cui al punto c3.
- c3. Verifica delle anomalie, dei guasti, dei dati relativi agli inquinanti e ai parametri di processo monitorati in continuo, delle registrazioni del funzionamento dei dispositivi di abbattimento sia nelle giornate immediatamente precedenti il campionamento (di norma 3 giorni) sia in quelle immediatamente successive (di norma 3 giorni) in modo da evidenziare eventuali criticità: di tale verifica dovrà essere fatta relazione da inviare ad ARPA e Provincia.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- c4. In caso di esito negativo della verifica (cioè nessuna criticità evidenziata nelle registrazioni di inquinanti e parametri) ed esito negativo nella ripetizione del controllo (cioè risultati nei limiti previsti) dovrà esserne data comunicazione ad ARPA e Provincia.
- c5. In caso di esito positivo della verifica (cioè criticità evidenziate nelle registrazioni di inquinanti e parametri o ripetizione del controllo con risultati oltre limiti previsti) dovrà esserne data comunicazione ad ARPA e Provincia e dovrà essere fermato l'impianto per verifiche e manutenzioni straordinarie.
- d) I valori limite di emissione espressi in flusso di massa degli inquinanti, relativamente alle misurazioni continue e discontinue, si intendono rispettati se NESSUNO di essi viene superato; i valori relativi ai diversi inquinanti devono essere ottenuti a partire dalle concentrazioni emmissive senza sottrazione del rispettivo valore rilevato nell'intervallo di confidenza.
- e) La verifica dei limiti emissivi espressi in flusso di massa di microinquinanti organici IPA, Diossine, Furani e PCB, in relazione alla presenza di sistemi di campionamenti in continuo idonei ad eseguire prelievi di più giorni consecutivi, deve avvenire attraverso gli esiti dei controlli effettuati con tali sistemi di campionamento in continuo.
- f) La verifica dei limiti emissivi espressi in flusso di massa di Polveri, NO_x, SO_x, HCl, HF, COV, NH₃ e Mercurio deve avvenire attraverso gli esiti dei controlli effettuati con il sistema di monitoraggio in continuo di tali inquinanti.
- g) La verifica dei limiti emissivi espressi in flusso di massa di Metalli, Cadmio + Tallio deve avvenire attraverso gli esiti dei controlli periodici discontinui.
2. I risultati devono essere espressi e 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), sono determinate e normalizzate alle seguenti condizioni stabilite dall'All.1-paragrafo B del D.Lgs.133/2005 e dall'All.VI parte 3 della direttiva 2010/75/CE:
- Temperatura 273°K
 - Pressione 101,3 KPascal
 - Gas secco
 - Tenore di ossigeno di riferimento 11%

Nel caso di incenerimento di rifiuti pericolosi, la normalizzazione in base al tenore di ossigeno viene applicata soltanto se il tenore di ossigeno misurato supera il pertinente tenore di ossigeno di riferimento.

- b) Le concentrazioni degli inquinanti, qualora la percentuale di Ossigeno misurato a camino sia diversa da 11%, devono essere corrette utilizzando la seguente relazione:

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

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

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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

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

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

E' opportuno prevedere la gestione di situazioni di anomalia dello SME, in relazione ai parametri di normalizzazione. Di seguito un esempio di prescrizione.

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

I valori medi degli inquinanti su 30 minuti e su 10 minuti, necessari alle verifiche del rispetto dei limiti di emissione semiorari espressi in concentrazione, sono determinati durante il periodo di effettivo funzionamento (esclusi i periodi di avvio e di arresto, solo se non vengono inceneriti rifiuti) in base ai valori misurati convalidati, previa sottrazione del rispettivo valore nell'intervallo di confidenza al 95%. Il valore da sottrarre è quello determinato sperimentalmente in sede di verifiche UNI EN 14181 – QAL2; la sottrazione deve avvenire sul valore misurato di inquinante, normalizzato alle condizioni previste dall'AIA.

E' opportuno indicare in modo chiaro la modalità di sottrazione. Infatti, poiché per valutare la conformità dello SME secondo la UNI 14181, l'intervallo di confidenza è calcolato sia in termini numerici (ad esempio $\pm 10\text{mg/Nmc}$), sia in termini percentuali sul valore limite giornaliero (ad esempio, $\pm 10\text{mg/Nmc}$, riferito a un limite giornaliero di 200mg/Nmc corrisponde a $\pm 5\%$), dal risultato della misurazione generica è possibile sottrarre sia un numero secco sia una percentuale; la metodologia più cautelativa al fine di valutare superamenti dei limiti, è quella che prevede la sottrazione del numero secco.

La Portata volumetrica di emissione, misurata in continuo, viene mediata su periodi di 30 minuti e 24 ore: 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 5% - 10% del valore medio misurato *(la norma UNI 10169 indica il 5% ma alcune Province consentono una incertezza del 10%)*.

La temperatura di emissione, misurata in continuo, viene mediata su periodi di 30 minuti e 24 ore: i valori medi così ottenuti saranno quelli da riportare nei relativi report. Alla Temperatura

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

di emissione è associata una incertezza di misura pari a $\pm \dots$ °C *(in genere si fissa $\pm 1\%$ sul valore in °K).*

- f) Misure continue: elaborazione dei valori medi giornalieri

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

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

$$\text{Conc. media giornaliera normalizzata} = \frac{\sum_1^n \text{Conc. medie semiorarie valide normalizzate}}{n^\circ \text{ medie semiorarie valide}}$$

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

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

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

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

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

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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Portata Volumetrica Media = Portata media 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".

Prescrizioni relative al Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME)

1. Su ciascuna linea di incenerimento devono essere registrati e misurati obbligatoriamente con modalità continue i seguenti inquinanti e parametri di processo:
 - temperatura e percentuale di ossigeno nei fumi umidi in camera di post-combustione
 - portata volumetrica, pressione, temperatura, umidità, percentuale di ossigeno e percentuale di anidride carbonica dei fumi emessi
 - polveri, composti organici volatili (COV), monossido di carbonio (CO), acido cloridrico (HCl), ossidi di zolfo (SOx), ossidi di azoto (NOx);

Valutare se aggiungere HF, NH₃, N₂O, Hg per i quali le norme non prevedono tassativamente la misura in continuo; se per tali inquinanti vi sono limiti in flusso di massa o come medie mensili/annuali, la misura in continuo è opportuna.

2. Qualunque modifica al sistema di monitoraggio alle emissioni, incluso la modifica/sostituzione degli analizzatori, deve essere valutata preventivamente da Provincia e ARPA.

Se è presente un sistema di monitoraggio di riserva, è opportuno che venga formalizzato in AIA; se non è presente nessun sistema di monitoraggio di riserva, è opportuno indicare prescrizioni gestionali che evitino il fuori uso prolungato degli SME. Di seguito un esempio:

3. Deve essere previsto un sistema di monitoraggio di riserva, da utilizzare in caso di avaria o anomalia di uno tra quelli installati; lo SME di riserva deve misurare almeno i parametri gassosi per i quali la normativa vigente ne prevede la misura continua. Per i rimanenti analizzatori si dovrà intervenire per ripristinare la corretta funzionalità nel più breve tempo possibile.

Nel caso in cui si preveda la costruzione di nuove linee di incenerimento, è opportuno prevedere che le prove con incenerimento rifiuti possano avvenire solamente dopo che lo SME è stato installato, collaudato e pienamente funzionante. Di seguito un esempio.

4. La messa in esercizio della linea n..... dovrà avvenire solamente dopo la piena funzionalità del nuovo sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni, dei sistemi di misura dei parametri di processo, dei sistemi di monitoraggio dei fumi di processo e dei sistemi di campionamento in continuo dei Microinquinanti nonché di campionamento e di misura in continuo del Mercurio. Il gestore, anche nelle fasi di messa a punto dell'impianto (messa in esercizio), deve comunque mantenere attivi tutti i sistemi di registrazione automatica dei parametri di processo e di misura degli inquinanti e devono essere predisposti i report giornalieri previsti dalla presente AIA al fine

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

di verificare, anche in tempi successivi, la corretta gestione delle situazioni di anomalo funzionamento.

5. I sistemi di misurazione in continuo devono avere caratteristiche tali per cui gli intervalli di confidenza da associare ai risultati delle misurazioni, determinati rispetto alle seguenti concentrazioni di riferimento, non devono eccedere le percentuali riportate in tabella (*è opportuno esplicitare i valori o, in alternativa, fare riferimento alle relative tabelle del D.Lgs 133/2005 e direttiva 2010/75/CE se si applicano senza modifiche i limiti ivi previsti:*

	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% del valore di rif.	11%
CO2 (**)	± 10 %	15%
H2O (**)	± 30 %	15%
NH3 (***)	± 20 %	20 mg/Nmc
N2O (proposta ARPA)	± 30 %	10 mg/Nmc

(*) Fonte: D.Lgs133/2005, Allegato 1, punto C) – direttiva 2010/75/CE

(**) Fonte: LG ISPRA 87/2013 (aggiornamento della LG ISPRA 69/2011)

(***) Fonte: (fonte DGR Lombardia)

Poiché i valori di O2, H2O, CO2 sono utili alla normalizzazione di tutti gli inquinanti misurati, compreso quelli per i quali sono previste misure discontinue, è opportuno prevedere accurati controlli anche per loro. Dal momento che i valori proposti da ISPRA per questi parametri/inquinanti (non previsti né dal D.Lgs.133/2005 né dalla Direttiva 75/CE/2010) sono una "novità" da verificare con l'esperienza, gli intervalli di confidenza soprattutto di CO2 e H2O possono essere valutati con elasticità, tenendo conto anche di quanto proposto del gestore.

E' opportuno che la procedura di verifica della corretta installazione dello SME avvenga entro 30gg dalla messa a regime della linea di incenerimento; in ogni caso è necessario stabilire un termine ultimo.

6. I sistemi di misura in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, calibrazione e taratura secondo quanto indicato nel D.Lgs152/2006 - Allegato VI e dalla norma UNI EN 14181 con le frequenze prescritte nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Le procedure seguite dalla azienda devono essere riassunte in un manuale di gestione dello SME e tenute a disposizione dell'Autorità competente e di ARPA. Il manuale di gestione dello SME deve essere redatto secondo quanto indicato nella linea guida ISPRA 87/2013 "Guida tecnica per la gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)" ed ogni modifica del manuale deve essere preventivamente comunicata. Le procedure seguite 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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).
- verifiche previste dalla norma UNI EN 14181 sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura (corretta installazione, test di sorveglianza annuale, ecc.).

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

Il gestore deve effettuare ogni 3 anni la verifica di corretta installazione QAL2 con determinazione delle funzioni di calibrazione per tutti gli inquinanti misurati per i quali vi sono riferimenti nel D.Lgs.133/2005 e direttiva 2010/75/CE.

Per gli altri inquinanti quali N₂O, CO₂, H₂O, NH₃ e O₂ può essere sufficiente accertare il rispetto del requisito previsto al precedente punto, oltre alla verifica dello IAR, senza prevedere l'inserimento della funzione di calibrazione nel sistema informatico.

Il gestore deve effettuare verifiche e manutenzioni periodiche (almeno annuali) alla centralina meteorologica, con particolare riferimento al sistema di rilevazione anemometrico, a servizio dell'impianto in modo da garantire la piena affidabilità dei dati rilevati. *(solo se è prevista l'installazione di una centralina meteorologica).*

7. 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.
8. I risultati delle verifiche periodiche di zero e di calibrazione con gas certificati (zero e span) degli analizzatori in continuo e del sistema linea di prelievo + analizzatore, sono da confrontare con i requisiti di accettabilità di seguito riportati *(a titolo di esempio):*

	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	≤ 2 □g/mc	≤ 3 □g/mc	----	----	----

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

I valori numerici riportati nella precedente tabella sono puramente indicativi: essi dipendono dalle caratteristiche degli analizzatori e si ritiene utile discuterne e concordarli con il gestore, anche sulla base delle informazioni acquisite dai produttori dello SME. Infatti, sulla base delle caratteristiche degli analizzatori, che determinano la conformità alla UNI EN 14181 QAL-1, il produttore dello SME può fornire informazioni specifiche sui range di variabilità caratteristici dello SME stesso. Inoltre, è possibile limitare le verifiche ZERO/SPAN solo ad alcuni inquinanti

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

gassosi rappresentativi (ad esempio CO, O₂, NO) poiché per altri inquinanti (come ad esempio HCl, HF) le procedure sono difficoltose ed i tempi sono molto lunghi.

Verifiche accettabili di ZERO dell'analizzatore e di ZERO della linea di prelievo + analizzatore indicano piena funzionalità del sistema. Verifiche di ZERO non accettabili devono comportare la verifica della pulizia delle parti strumentali e/o della linea di prelievo a contatto con i gas da analizzare e successiva riverifica. Verifiche accettabili di SPAN dell'analizzatore e di SPAN della linea di prelievo + analizzatore indicano piena funzionalità del sistema. Verifiche di SPAN non accettabili devono comportare il "fuori servizio" del sistema di misura e l'attivazione di verifiche supplementari e/o di manutenzione del sistema di misura.

9. Il gestore deve verificare il corretto funzionamento delle apparecchiature di misura in continuo alle emissioni e ne controllerà periodicamente la risposta sull'intero campo di misura, con la periodicità prevista dal piano di monitoraggio e controllo. Il sistema di misurazione in continuo si ritiene pienamente funzionante se soddisfa i requisiti della norma UNI EN 14181 e 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 ai parametri/inquinanti per i quali non è obbligatoria la verifica periodica richiesta dalla UNI EN 14181 *(è opportuno indicarli espressamente, come ad esempio Portata, Temperatura, Pressione, Mercurio, ecc.)* lo IAR deve essere condotto con almeno 5 prove ripetute. Valori di IAR inferiori ad 80% possono essere accettati, previa valutazione dell'Autorità Competente e di ARPA, nel caso in cui i livelli di concentrazione a cui sono effettuate le prove in parallelo siano sensibilmente inferiori al valore limite giornaliero di emissione.
10. Le verifiche del corretto funzionamento dello SME (le verifiche IAR e quelle previste dalla UNI EN 14181) devono essere effettuate con i metodi indicati **nella Sezione E: Allegati Tecnici**.
11. Il gestore deve inoltrare all'autorità competente e ad ARPA una relazione contenente i resoconti delle attività di taratura dei sistemi di misura in continuo alle emissioni, comprensivo del calcolo dello IAR e degli intervalli di confidenza, contestualmente al report annuale.
12. 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, dalla ditta costruttrice/fornitrice, l'attestazione di collaudo e verifica della parte sostituita.
13. Nel caso in cui, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio, di durata superiore alle 24 ore, mancassero misure in continuo dei parametri di processo necessari al calcolo delle concentrazioni normalizzate (% di Ossigeno, % di CO₂, % di Vapore acqueo, ecc.) dovrà essere attuata la seguente procedura: effettuazione di almeno 1 misura discontinua di durata pari a 120 minuti in sostituzione di quelle continue ad intervalli di 24 ore ;
14. Nel caso in cui, a causa di malfunzionamenti/anomalie dei sistemi di monitoraggio, mancassero misure di uno o più inquinanti, dovranno essere attuate le seguenti misurazioni *(vengono proposte 2 procedure a titolo di esempio)*:

Esempio 1

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento degli apparati di depurazione
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico
- dopo le prime 48 ore di blocco:

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).
 - a) dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di 120 minuti, per Polveri, Ossidi di Azoto, Acido Cloridrico;
 - b) per gli altri inquinanti dovrà essere effettuata 1 misura discontinua della durata di 120 minuti.
 - c) Il funzionamento dell'impianto in caso di assenza di monitoraggio in continuo per un periodo superiore a 96 ore (4giorni) è vincolato all'espressione di nulla osta preventivo dell'Autorità competente da richiedere a cura del gestore.

Esempio 2

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel Manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni. Il gestore dovrà altresì notificare all'Ente di Controllo e alla Provincia l'evento, se tale comunicazione non è già prevista nelle sezioni D2.2 e D.2.2.1;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno dei seguenti inquinanti xx, zz, yy, ecc. della durata di almeno 120 minuti se effettuate un sistema di misura automatico, o in alternativa, dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione al giorno riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose);
- per i seguenti parametri di normalizzazione xx, yy, zz, ecc. dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, in alternativa dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose).

Relativamente agli aspetti tecnico-gestionali inerenti l'attività di combustione, in caso di malfunzionamento del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni, all'interno del Manuale deve essere individuato un assetto di impianto in grado di garantire comunque i limiti al camino anche in assenza della misura di uno o più parametri dello SME, eventualmente valutando una riduzione del carico massimo di processo o della tipologia di rifiuti.

15. 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 include / non include *(indicare con precisione la scelta effettuata)* le giornate di mancanza dati imputabili ad attività di taratura e calibrazione del sistema di misura, fino ad un massimo di giorni/anno. In ogni caso, le giornate nelle quali si effettuano misure discontinue in sostituzione di quelle continue, nei casi previsti e a causa di problemi al sistema di misurazione, sono comunque da ritenere giornate con mancanza di misurazioni continue.
16. Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo di uno o più inquinanti, venga utilizzato un sistema di misura sostitutivo, prima del suo utilizzo il gestore deve verificare il corretto funzionamento dell'apparecchiatura sostitutiva e controllarne periodicamente la risposta sull'intero campo di misura; tale attività di verifica preliminare andrà annotata in apposito registro da tenere a disposizione dell'autorità competente e di ARPA.
17. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistema di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'autorità competente e di ARPA.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Prescrizioni relative agli autocontrolli discontinui

1) Il gestore è tenuto ad effettuare autocontrolli discontinui delle proprie emissioni con la periodicità prevista nel Piano di Monitoraggio per i seguenti parametri/inquinanti:... *(elenco inquinanti es:)*

- 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) + Stagno (Sn) e loro composti sottoforma di polveri, gas e vapori
- Mercurio (Hg) e suoi composti sottoforma di polveri, gas e vapori
- Cadmio + Tallio (Cd + Tl) e loro composti sottoforma di polveri, gas e vapori
- Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) riportati nel quadro riassuntivo delle emissioni della presente AIA.
- Diossine, Furani e PCB (PCDD + PCDF + PCB) espressi come somma dei valori delle concentrazioni dei singoli isomeri riportati nel quadro riassuntivo delle emissioni della presente AIA, moltiplicati per il corrispondente fattore di tossicità equivalente (I-TE) relativo alla 2378TCDD.

Se ritenuto necessario/opportuno, si possono fissare autocontrolli conoscitivi anche per altri inquinanti specifici come ad esempio:

- *Frazione PM10 e PM2,5 delle polveri (durata campionamento almeno 6 ore)*
- *Benzene*

2) 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%.

3) Nel caso di misurazioni discontinue si assume che *(è opportuno proporre in modo chiaro la corretta lettura della periodicità degli autocontrolli discontinui; di seguito si riporta un esempio):*

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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).
 - 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).
- 4) La ditta deve tenere a disposizione dell'Autorità competente ed ARPA appositi registri con pagine numerate e bollate da ARPA, firmate dal Responsabile dell'impianto, su cui sono annotati data e ora degli autocontrolli nonché i risultati delle misurazioni discontinue (allegando i rapporti di prova) ed i risultati delle misurazioni continue (report giornaliero). *In alternativa alla precedente prescrizione, si può richiedere che la ditta tenga a disposizione dell'Autorità Competente ed ARPA appositi registri su cui sono annotati data e ora degli autocontrolli nonché i risultati delle misurazioni discontinue (allegando i rapporti di prova); in ogni caso devono essere almeno presenti raccoglitori contenenti i rapporti di prova degli autocontrolli e delle misure discontinue riportanti data e ora del prelievo.*
- 5) I registri cartacei devono essere conservati in archivio per almeno 5 anni.
- 6) Copie informatizzate dei risultati delle misurazioni in continuo di inquinanti e parametri di processo (sia dati grezzi che elaborati alle condizioni di normalizzazione) devono essere conservati in archivio per almeno 5 anni.

Prescrizioni relative agli impianti di abbattimento (depuratori).

- 1) Il gestore dovrà provvedere con adeguata cadenza ad effettuare la manutenzione di tutti gli impianti di depurazione degli effluenti gassosi, al fine di garantire con continuità il rispetto dei limiti delle emissioni autorizzate ed il rispetto degli standard prestazionali. Le procedure di esecuzione delle attività in oggetto ed i relativi documenti di registrazione dovranno essere tenuti a disposizione della autorità competente e di ARPA.
- 2) 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.
- 3) 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:..... *(da valutare quali sono necessari, nei diversi impianti, in funzione delle specificità)*
 - Temperatura nelle camere di post-combustione
 - Tenore di ossigeno umido in uscita dalle camere di post-combustione
 - Temperatura gas in ingresso al DeNOx SCR,
 - Stato di funzionamento ON-OFF delle pompe dosatrici della soluzione di urea
 - Stato di funzionamento ON-OFF dei precipitatori elettrostatici
 - Stato di funzionamento ON-OFF delle coclee di alimentazione al mulino del bicarbonato
 - Stato di funzionamento ON-OFF dei sistemi di alimentazione della calce

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- 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

Inserire, se ritenuti opportuni, eventuali altri sistemi di verifica del buon funzionamento degli apparati depurativi come ad esempio: misuratori di portata che attestino l'effettivo arrivo di urea alle lance del sistema SNCR, l'arrivo di soluzione ammoniacale alle lance del sistema SCR, ecc.

- 4) All'uscita dei filtri a maniche dovranno essere installate sonde triboelettriche di controllo dell'efficienza di filtrazione, per rendere immediata la rilevazione di eventuali anomalie.
- 5) In sala comando devono essere presenti monitor che segnalano eventuali anomalie/malfunzionamenti dei sistemi di dosaggio reagenti.
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) 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.
- 9) 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.
- 10) In caso di guasti o malfunzionamenti dei sistemi di depurazione, fermo restando l'obbligo di misurazione degli inquinanti e di rispetto dei limiti, per interventi di ripristino superiori ad 1 ora deve essere bloccata l'alimentazione del rifiuto e deve essere data comunicazione all'autorità competente ed ARPA; di tali interruzioni deve essere fatta annotazione nel registro degli autocontrolli.
- 11) L'impianto deve avere un funzionamento a isola (ovvero in autoalimentazione elettrica) di tutti gli apparati necessari alla attività di incenerimento, con particolare riferimento ai sistemi di depurazione e misura degli inquinanti.
- 12) L'autorità competente e l'autorità di controllo possono, in ogni momento, integrare le attività previste nel monitoraggio ambientale in relazione ad evoluzione di provvedimenti normativi ed allo sviluppo di conoscenze scientifiche.

Prescrizioni inerenti al Monitoraggio Ambientale

Poiché spesso sono previste attività di monitoraggio ambientale, conseguenti alle possibili ricadute delle emissioni dell'inceneritore, è necessario prevedere un paragrafo specifico. Poiché i contenuti del monitoraggio ambientale possono variare significativamente in relazione alla potenzialità dell'impianto ed al contesto in cui si colloca, questo paragrafo è da sviluppare in modo specifico per ogni impianto; si riporta di seguito un esempio.

- 1) Nelle aree circostanti l'impianto di incenerimento rifiuti devono essere eseguiti monitoraggi di terreni, deposizioni e di inquinanti aerodispersi con la periodicità prevista nel piano di monitoraggio ed in modo da soddisfare le prescrizioni riportate nella Delibera.....

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

(da riportare nel caso in cui il monitoraggio ambientali derivi da procedimenti precedenti all'AIA). Il monitoraggio ambientale, si deve protrarre per..... (indicare se il monitoraggio è permanente o prevede una fase di valutazione dei dati, ad esempio dopo 24 mesi, per tarare le frequenze successive: in tal caso dovrà essere indicato che trascorsi mesi, i dati raccolti verranno analizzati nell'ottica di ricalibrare le campagne di misura in termini di frequenze ed eventualmente di numerosità e localizzazione dei punti).

2) Le attività complessive previste nel Monitoraggio Ambientale sono:

Monitoraggio qualità dell'aria:

- In tutte le postazioni deve essere attuato il monitoraggio di PTS, PM10, Mercurio e Metalli pesanti per un periodo di giorni consecutivi con frequenza.....; i risultati devono essere espressi come media giornaliera.
- In tutte le postazioni deve essere attuato il monitoraggio di PCDD+PCDF e PCB (espressi come diossina equivalente TEQ), e IPA per almenogg ogni mesi, esprimendo i risultati come media dell'intero periodo.
- Le determinazioni di Metalli e Microinquinanti aerodispersi devono essere eseguite sulle membrane derivanti dal campionamento delle polveri totali PTS o PM10 *(indicare quale scelta)*. I metalli da ricercare su tali membrane sono gli stessi che si ricercano nelle emissioni dell'inceneritore, ovvero: Cadmio, Tallio, Piombo, Antimonio, Rame, Manganese, Vanadio, Cromo, Cobalto, Nichel, Arsenico, Stagno e Mercurio.
- Nelle postazioni di dovranno essere analizzate le deposizioni di IPA, PCDD+PCDF e PCB. Tale indagine andrà eseguita mediante raccolta delle deposizioni secche e umide attraverso l'utilizzo di campionatori di tipo "bulk" con analisi ogni mesi del campione complessivo raccolto. La frequenza di raccolta dei campioni deve essere mensile; tali campioni dovranno essere conservati in frigorifero, al buio e inviati al laboratorio (come unico campione) ogni mesi come indicato dal piano di monitoraggio.

Monitoraggio delle ricadute al suolo *(eventualmente anche biomonitoraggio)*.

- Ogni mesi devono essere eseguite indagini relative a Mercurio, Metalli Pesanti, PCDD + PCDF e PCB (espressi come diossina equivalente TEQ) e IPA nei terreni circostanti l'impianto, in particolare nei punti previsti per il monitoraggio dell'aria, a cui va aggiunto un punto di bianco collocato in un'area agricola di
- Devono essere eseguite campagne di biomonitoraggio e analisi dei terreni (Mercurio e metalli pesanti) con cadenza biennale nei punti individuati *(in caso di obbligo di biomonitoraggio)*.
- Per le analisi dei terreni, la formazione del campione deve essere ristretta ai primi 10 cm di suolo. Nella scelta dei punti di campionamento occorre evitare, per quanto possibile soprattutto in area urbana, la vicinanza a strade, ferrovie, edifici industriali e civili, nonché il campionamento di terreni di riporto recente e/o oggetto di lavorazioni recenti. Ogni campione dovrebbe essere composto da un minimo di 10 campioni puntuali o carote prelevati in un raggio di circa 2 metri mediante trivella manuale o paletta adeguatamente pulita. I campioni puntuali saranno depositati su un telo o in un sacchetto di plastica nuovo, dove saranno adeguatamente frammentati e miscelati in modo da garantire un'adeguata omogeneizzazione del campione. Il terreno sarà successivamente trasferito nei contenitori in vetro o plastica destinati al trasporto e conservazione del campione. *E' utile definire le modalità di campionamento per evitare eccessiva discrezionalità nelle modalità esecutive da parte del tecnico che preleva i campioni.*

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- I metodi di campionamento ed analisi utilizzati devono essere in grado di determinare:

- a per il monitoraggio delle ricadute al suolo, quantità congrue ai valore limite previsti per i terreni ad uso verde pubblico secondo il D.Lgs152/2006.
- b per il monitoraggio della qualità dell'aria, quantità congrue sia ai valore limite previsti dalla normativa di settore, sia ai livelli ambientali attesi.

Tale richiesta impone al gestore di valutare se le metodiche usate dal laboratorio sono congrue con l'obiettivo di confrontare efficacemente i risultati delle analisi con i livelli ambientali previsti dalla normativa e con i valori rilevati in aree potenzialmente non esposte a ricaduta.

- Per la esecuzione dei monitoraggi devono essere utilizzati:

- 1) metodi normati e/o ufficiali
- 2) metodi UNI EN / UNI / UNICHIM
- 3) metodi sviluppati da centri di ricerca riconosciuti a livello internazionale (ISTISAN, CNR, EPA, NIOSH, OSHA, ecc.)
- 4) altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

Dovrà essere indicata la modalità di esecuzione delle eventuali campagne di biomonitoraggio (ad esempio: dovranno essere effettuate secondo le Linee guida APAT "I.B.L. Indice di Biodiversità Lichenica" (2/2001)).

3) Gli IPA da determinare devono essere quelli che vengono determinati alle emissioni dell'impianto. La ricerca dei PCB dovrà riguardare i 12 isomeri per i quali è determinato il fattore di trasformazione in diossina equivalente TEQ. I metalli, IPA, PCB e Diossine/Furani da determinare sono almeno quelli ricercati nelle emissioni e riportati nel paragrafo "Quadro riassuntivo delle emissioni".

Altre Prescrizioni autorizzative

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) 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 *(da valutare se nel computo sono da includere i superamenti orari rilevati dal sistema di monitoraggio in continuo del Mercurio, ove presente)*. 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.
- 4) 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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

(elencare quali.....ad esempio): 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.

5) Le soglie di allarme dovranno essere così strutturate *(si riporta un esempio.....):*

- 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	0,010 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

6) In caso di superamento delle soglie di allarme devono essere attuate procedure atte al ripristino di una regolare funzionalità dell'impianto.

7) 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.

8) Per gli inquinanti per i quali siano fissati limiti di emissione espressi in flusso di massa viene fissata una soglia di allarme corrispondente all'80% del valore limite. Al raggiungimento di tale soglia, anche di uno solo dei parametri di cui sopra, il gestore comunicherà all'autorità competente e ad ARPA le azioni che intende adottare al fine di rispettare il valore limite in flusso di massa.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Prescrizioni generali relative agli impianti di abbattimento (depuratori) diversi da quelli installati sulle linee di incenerimento.

Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata nell'apposita sezione del "Registro degli autocontrolli", ove previsto, oppure registrata con modalità comunque documentabili, riportanti le informazioni di cui in appendice 2 all'allegato VI della parte V del D.Lgs.152/06, e conservate presso lo stabilimento, a disposizione dell'Autorità di controllo, per tutta la durata della presente autorizzazione. Tale registrazione, nel caso in cui gli impianti di abbattimento siano dotati di sistemi di controllo del loro funzionamento con registrazione in continuo, può essere sostituita, completa di tutte le informazioni previste:

- da annotazioni effettuate sul tracciato di registrazione, in caso di registratore grafico (rullino cartaceo);
- dalla stampa della registrazione, in caso di registratore elettronico (sistema informatizzato).

Le fermate per manutenzione degli impianti di abbattimento devono essere programmate ed eseguite, in periodi di sospensione produttiva; in tale caso non si ritiene necessaria la citata annotazione effettuata sul "Registro degli autocontrolli" o con altra modalità.

Devono essere installati sulle seguenti tipologie di impianti di abbattimento, adeguati sistemi di controllo relativi al funzionamento degli stessi:

Filtri a tessuto, maniche, cartucce o pannelli:

- misuratore istantaneo di pressione differenziale.

Combustore:

- misuratore della temperatura in camera di combustione.

Abbattitori ad umido:

- misuratore istantaneo della portata (o del volume) del liquido di lavaggio ovvero misuratore istantaneo di stato di funzionamento ON-OFF della pompa di ricircolo del liquido di lavaggio ovvero indicatore di livello del liquido di lavaggio.

Per gli impianti funzionanti a ciclo continuo, i sistemi di controllo suddetti devono essere dotati di registratore grafico/elettronico in continuo.

Le registrazioni, su supporto cartaceo o informatico, dovranno funzionare anche durante le fermate degli impianti, ad esclusione dei periodi di ferie, e garantire la lettura istantanea e la registrazione continua dei parametri con rigoroso rispetto degli orari.

Prescrizioni relative alla messa in esercizio e messa a regime degli impianti nuovi o modificati.

La Ditta deve comunicare la data di messa in esercizio, dell'inizio prove in bianco (senza incenerimento rifiuti) e dell'inizio delle prove con incenerimento rifiuti degli impianti nuovi o modificati **almeno 15 giorni prima** a mezzo di lettera raccomandata a/r a Provincia, Comune di e ARPA di.....

La Ditta deve comunicare a mezzo di lettera raccomandata a/r a Provincia, Comune di e ARPA di **entro i 30 giorni successivi alla data di messa a regime** degli impianti nuovi o modificati, **i risultati delle analisi eseguite nei primi 10 giorni di funzionamento a regime nelle condizioni di esercizio più gravose** e relative ai parametri caratteristici per i quali è previsto il limite di emissione; relativamente ai microinquinanti organici tale termine è fissato in 45 giorni dalla data di messa a regime. La messa a regime della nuove linee di incenerimento, nei primi

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

10 giorni di funzionamento a regime dovrà prevedere *(a titolo di esempio)* almeno 3 misurazioni discontinue di Metalli e Mercurio e 2 misurazioni discontinue di IPA, PCB, Diossine e Furani, oltre che le misurazioni ed i report relativi agli inquinanti misurati in continuo.

Per impianti diversi dalle linee di incenerimento, tra la data di **messa in esercizio** e quella di **messa a regime** non possono intercorrere più di **60 giorni** *(da valutare specificatamente per i diversi impianti)*. Nel caso non risultasse possibile procedere alla messa in esercizio degli impianti **entro due anni dalla data di autorizzazione di tali impianti**, la Ditta dovrà comunicare preventivamente a Provincia, Comune ed ARPA le ragioni del ritardo, indicando i tempi previsti per la loro attivazione.

Eventuali proroghe della data di messa a regime degli impianti autorizzati, potranno essere concesse dalla Autorità Competente ESCLUSIVAMENTE a seguito di motivata richiesta presentata con congruo anticipo rispetto alla scadenza sopra indicata; tale richiesta deve essere inviata per conoscenza al Comune die a ARPA diDistretto territorialmente competente.

In merito alle prescrizioni tecniche relative ai controlli alle emissioni non specificatamente indicate nel presente paragrafo D2.3, fare riferimento alla **Sezione E: Allegati Tecnici**.

D.2.4 EMISSIONI IN ACQUA

Nel seguente paragrafo sono inserite anche prescrizioni ascrivibili ad un impianto di depurazione chimico-fisico ad uso esclusivo dell'impianto di incenerimento e finalizzato alla depurazione delle acque reflue provenienti dalla depurazione degli effluenti gassosi. In caso di conferimento dei reflui ad un impianto di depurazione chimico-fisico che tratta anche altre tipologie di rifiuti liquidi, tali prescrizioni dovranno essere modificate di conseguenza.

1. Tutti i contatori volumetrici e gli eventuali segnalatori acustici/luminosi a servizio delle vasche acque tecnologiche devono essere mantenuti sempre funzionanti ed efficienti; eventuali avarie devono essere comunicate immediatamente in modo scritto alla Provincia di e all'ARPA territorialmente competente. 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
2. 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 ed a rispettare quanto previsto dalla **Sezione E: Allegati Tecnici**.
3. I pozzetti di controllo devono essere sempre facilmente individuabili, nonché accessibili al fine di effettuare verifiche o prelievi di campioni.
4. È consentito lo scarico in pubblica fognatura di acque per usi domestici e di acque meteoriche da pluviali e piazzali nel rispetto del regolamento del gestore del Servizio Idrico Integrato.
5. La presente AIA non autorizza nessun tipo di scarico di acque reflue provenienti dalle attività produttive (quindi è vietato qualsiasi scarico di acque industriali non previamente autorizzato), *oppure in alternativa*, autorizza i seguenti scarichi di acque reflue provenienti dalle attività produttive: *(specificare la situazione corrispondente all'impianto; nel caso vi siano scarichi, compilare la sottostante tabella).*

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella Scarichi Idrici

Caratteristiche degli Scarichi e Concentrazione massima ammessa di inquinanti	S 1 Scarico parziale abbattimento effluenti gassosi (depuratore Chimico-fisico)*	S 2 Scarico impianto Descrizione.....	S 3 Scarico impianto Descrizione.....	S 4 Scarico domestico Descrizione.....	S 5 Acque meteoriche Descrizione.....
Recettore (acqua sup./pubblica fognatura)	Acqua superf. /Pubb. fognatura ..nome recapito..	Acqua superf. ..nome recapito...	Pubb. fognatura ..nome recapito..	Acqua superficiale o pubblica fognatura ...nome recapito...	Acqua superficiale o pubblica fognatura ...nome recapito...
Portata allo scarico mc/anno	mc/anno	mc/anno	mc/anno	mc/anno	/
Limiti da rispettare norma di riferimento	Par. D Allegato I, D.Lgs. 133/05 per i parametri qui indicati Per i restanti: Tab. 3 Allegato 5 Parte Terza D.Lgs. 152/06	Tab. 3 Allegato 5 Parte Terza D.Lgs. 152/06	Tab. 3 Allegato 5 Parte Terza D.Lgs. 152/06	In funzione del recapito e della potenzialità	/
Parametri da ricercare Per autocontrolli (mg/litro)	1) Portata, temperatura, pH 2) Solidi sospesi totali 3) Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn 4) Diossine e furani, IPA	1) Portata 2) pH, Solidi sospesi totali, Hg 3) COD, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn	1) Portata 2) pH, Solidi sospesi totali, COD, Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni, Zn	Individuare eventuali parametri caratteristici	/
Impianto di depurazione	Indicare tipologia di impianto	Indicare tipologia di impianto	Indicare tipologia di impianto	Indicare tipologia di impianto	/
Frequenza misura/autocontrollo	In continuo 1) Giornaliera 2) Mensile 3) Semestrale 4)	In continuo 1) Mensile 2) Semestrale 3)	In continuo 1) Semestrale 2)		/

* i parametri indicati con le relative frequenze sono quelli indicati espressamente nel D.Lgs. 133/2005 e dai quali non è possibile derogare, possono tuttavia essere incrementati sulla base della situazione specifica.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

5) I valori limite di scarico delle acque reflue non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo; non possono essere diluiti con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo.

6) E' sempre consentito lo scarico in pubblica fognatura di acque reflue domestiche e di acque meteoriche da pluviali e piazzali, nel rispetto del regolamento del Gestore del Servizio Idrico Integrato. *(Frases da utilizzare nel caso non vi siano scarichi con limiti da rispettare).*

Se è presente uno scarico derivante dalla depurazione degli effluenti gassosi è necessario prevedere prescrizioni specifiche in accordo con quanto indicato nel D.Lgs. 133/2005, in particolare all'art. 10, 12, 16 ed all'all. 1 par. D ed E. Qualora le acque reflue provenienti dalla depurazione del gas di scarico siano trattate congiuntamente ad altre acque reflue provenienti da altre fonti, le misurazioni devono essere effettuate in conformità a quanto stabilito all'art. 10, 12, 16 ed all'all. 1 par. D ed E del D.Lgs. 133/2005. Conseguentemente alle prescrizioni introdotte, se necessario, modificare i punti D.2.2. (comunicazioni e requisiti di notifica generali), D.2.2.1. (comunicazioni e requisiti di notifica specifici), D 2.7 (gestione rifiuti). E' inoltre necessario prevedere prescrizioni specifiche in merito a eventuali malfunzionamenti. (di seguito un esempio.)

7) I reflui liquidi in uscita dai diversi utilizzi impiantistici raccolti nelle vasche di accumulo, devono essere inviati per la depurazione all'impianto di depurazione chimico-fisico mediante una condotta dedicata sulla quale deve essere presente un contatore volumetrico che dovrà essere mantenuto costantemente funzionante. Eventuali avarie dovranno essere comunicate all'Autorità Competente e ARPA.

8) 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 vasche 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.

D.2.5 EMISSIONI SUL SUOLO

1) - Il gestore, nell'ambito dei propri controlli produttivi, deve monitorare lo stato di conservazione di tutte le strutture e sistemi di contenimento di qualsiasi deposito (materie prime – compreso carburante per autotrazione – rifiuti, vasca dei reflui industriali, ecc), mantenendoli sempre in condizioni di piena efficienza, onde evitare contaminazioni del suolo.

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

D.2.6 EMISSIONI SONORE

Il gestore deve:

1) - intervenire prontamente qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico;

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

2) - provvedere ad effettuare una nuova previsione/valutazione di impatto acustico nel caso di modifiche all'impianto che alterino le emissioni sonore dello stabilimento;

3) - rispettare i seguenti limiti:

Limite di zona		Limite differenziale	
Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)	Diurno (dBA)	Notturmo (dBA)

4) - utilizzare i seguenti punti di misura per effettuare gli autocontrolli delle proprie emissioni rumorose, in riferimento alle valutazioni di impatto acustico agli atti:

PUNTO (*)	note
P1	Misura di confine Est, interessata dalle principali sorgenti sonore
P2	Misura di confine Sud, interessata dalle principali sorgenti sonore e dal gruppo compressori
P3	Confine Ovest, interessata in parte dalle principali sorgenti sonore e dal filtro 1 (silos stoccaggio)
P4	
P5	

Punto di rilievo rumore in prossimità dei recettori (*)	
R1	Abitazione più prossima all'impianto che si trova ad una distanza di circa 120 mt. Dal confine Sud/Est dalle sorgenti disturbanti
R2	
R3	

(*) i punti di misura potranno essere integrati o modificati in caso di presenza futura di ricettori sensibili più vicini alle sorgenti.

Qualora l'impianto sia già autorizzato a successive modifiche, è opportuno prevedere prescrizioni specifiche per ognuna delle fasi impiantistiche. E' opportuno, inoltre, dare indicazioni precise sulle modalità con cui devono essere effettuate le valutazioni previsionali ed i monitoraggi e sulle modalità con cui devono essere confrontate e commentate le due serie di dati.

D.2.7 GESTIONE RIFIUTI

1. I rifiuti ammessi all'impianto per lo smaltimento tramite incenerimento (operazione D10) sono i seguenti (elenco):..... *Di seguito un esempio.*

20 00 00 RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI E ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI, NONCHÈ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA

20 01 00 frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)

20 01 01 carta e cartone

20 01 10 abbigliamento

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

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

Vanno evitate prescrizioni del tipo: "devono essere rispettate le norme previste per i rifiuti". Se non abbiamo niente da dire di specifico non scriviamo niente perché è comunque possibile il controllo di registri e di tutta la normativa sui rifiuti in sede di ispezione. Quindi se scriviamo qualcosa è perché riteniamo che debba essere specificatamente monitorato e controllato, ad es. per un rifiuto particolare prodotto dall' azienda e che possa avere per quantità e qualità una possibile ricaduta ambientale.

E' opportuno indicare eventuali condizioni specifiche relative a determinate tipologie di rifiuti, come ad esempio il divieto di conferimento di rifiuti urbani di provenienza extra-provinciale (a meno di specifici accordi). In caso di smaltimento di rifiuti ospedalieri è necessario specificare le prescrizioni inerenti alle modalità di ricezione/trattamento riportate nel D.Lgs.133/2005. Di seguito un esempio.

2. i rifiuti identificati con i codici europei 020102, 020103, 020304, 020501, 020704, 200201 possono essere conferiti solamente qualora sia documentata l'impossibilità di trattamento mediante compostaggio;

3. i rifiuti identificati con i codici europei 150101, 150102, 150103, 150109 possono essere conferiti all'impianto solamente nel caso in cui sia documentata l'impossibilità del recupero;

4. i rifiuti identificati con i codici europei 200101, 200110, 200139, 200302 possono essere conferiti solamente se provenienti da selezione e qualora non sia possibile destinarli a riciclaggio;

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

5. Il quantitativo massimo di rifiuti urbani e speciali non pericolosi ammessi all'impianto è fissato in t/anno. Il gestore non potrà ingressare rifiuti speciali non ricadenti nella tipologia oltre il limite annuale di t/anno.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

6. i rifiuti per i quali è ammesso lo smaltimento possono essere conferiti sia dagli addetti al pubblico servizio, sia da terzi autorizzati dal gestore;
7. il conferimento dei rifiuti all'impianto deve essere preceduto da una misurazione di radioattività condotta mediante un **portale dedicato**, attraverso il quale devono transitare tutti i carichi destinati all'incenerimento. In caso di indisponibilità del sistema a portale (guasto/anomalia), dovrà essere effettuato il **controllo manuale su tutti i carichi conferiti all'impianto**. L'evento dovrà essere tempestivamente comunicato tramite fax o lettera ad ARPA e Provincia, per consentire eventuali controlli integrativi.
8. il gestore deve predisporre e mantenere a disposizione di Provincia e ARPA un un'apposito capitolo del Manuale di Gestione dell'impianto relativo al controllo della radioattività dei rifiuti in ingresso. Le nuove revisioni del Manuale di Gestione, successive a quella presentata in sede di domanda di autorizzazione, dovranno essere inoltrate preventivamente ad ARPA e Provincia per eventuali osservazioni e per l'aggiornamento della documentazione di riferimento.
9. I rifiuti urbani in ingresso all'impianto devono essere sottoposti, con la frequenza riportata nel piano di monitoraggio, almeno ai seguenti controlli ed analisi (*ad esempio*): analisi merceologica, analisi chimica (umidità, ceneri, cloro, azoto, carbonio, idrogeno, zolfo, ossigeno, frazione combustibile, metalli pesanti (almeno quelli previsti per le emissioni in atmosfera), potere calorifico come determinazione diretta ed indiretta) con i metodi riportati nella **Sezione E: Allegati Tecnici**.
 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).
10. 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;
11. I portoni di accesso alla fossa rifiuti devono essere mantenuti chiusi quando non occupati da automezzi in scarico.
12. 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, interventi di disinfezione, derattizzazione, ovvero svuotamento della fossa rifiuti;
13. 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.
14. Il sistema di alimentazione dei rifiuti alle tramogge dei forni, deve essere provvisto di sistema di pesatura alla benna di carico
15. L'alimentazione dei rifiuti al forno di incenerimento deve automaticamente essere interrotta immediatamente o preclusa nei seguenti casi:
 - in fase di avvio, fino al raggiungimento della temperatura minima in camera di post-combustione
 - qualora la temperatura o il tenore di Ossigeno dei fumi umidi in camera di post-combustione (*solo se è prescritto un valore limite*), scenda sotto il valore minimo prescritto in autorizzazione per un periodo di tempo superiore a 30 minuti.
 - qualora si verifichi il superamento di uno dei limiti di emissione semiorari previsti per gli inquinanti monitorati in continuo o della seconda soglia semioraria prevista per la misura del 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.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

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

16. 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;
17. 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;
18. tutti gli stoccaggi dei rifiuti prodotti devono essere effettuati in contenitori chiusi oppure posti in area coperta e su terreno impermeabile; gli stoccaggi dei polverini e dei prodotti di reazione PSR e PCR dovranno essere realizzati convogliando gli sfiati dei silos ad adeguati impianti di abbattimento. La zona di scarico del polverino e del PSR dovrà essere compartimentata;
19. dovranno essere evitati sversamenti di rifiuti al di fuori dei contenitori.
20. 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.
21. Le aree di stoccaggio e/o contenitori dovranno essere individuate come da planimetria allegata alla documentazione AIA. Sono ammesse aree di deposito non pavimentate solo per i rifiuti che non danno luogo a percolazione e dilavamenti.
22. Allo scopo di rendere nota durante il deposito temporaneo la natura e la pericolosità dei rifiuti, i recipienti, fissi o mobili, devono essere opportunamente identificati con descrizione del rifiuto e/o relativo codice CER e l'eventuale caratteristica di pericolosità (es. irritante, corrosivo, cancerogeno, ecc).
23. 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.
24. 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 indicato nella **Sezione E: Allegati Tecnici** (*qualora sia presente un impianto di depurazione chimico-fisico dei reflui provenienti dalla depurazione fumi, deve esserne eseguita la caratterizzazione dei fanghi prodotti*). Devono essere ricercati almeno i seguenti parametri/inquinanti: pH (nel caso di fanghi), densità/peso specifico apparente, residuo 105°C, residuo 550°C e TOC (solo per le scorie), Azoto Ammoniacale, Nitrati, Cloruri, Solfati, Metalli pesanti (almeno As, Cd, Co, Cr, Cr VI, Cu, Pb, Ni, Hg), IPA, PCDD+PCDF, Idrocarburi Totali
25. Quando necessario devono essere eseguite anche le analisi finalizzate alla verifica della corretta procedura di smaltimento (discarica, inertizzazione, riutilizzo, ecc.) dei rifiuti prodotti, da concordare con l'autorità competente e con ARPA.
26. Il gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare, relativamente ai rifiuti, quanto previsto nel piano di monitoraggio

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.2.8 UTILIZZO E CONSUMO DI ENERGIA

Deve essere assicurato il monitoraggio e la verifica dell'evoluzione dei consumi di energia elettrica, termica e di combustibili attraverso la raccolta sistematica delle distribuzioni dei consumi che consenta di quantificare l'uso produttivo.

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.NEI
5. Il Gestore dell'impianto in oggetto è tenuto ad effettuare relativamente all'energia quanto previsto nel piano di monitoraggio.

Qualora l'impianto sia autorizzato R1 sulla base del calcolo dell'efficienza energetica di cui all'Allegato C alla parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e ss.mm., dovranno essere previste prescrizioni specifiche inerenti al controllo periodico di tale parametro e alle modalità di conferma o diniego in caso di mancato rispetto. Di norma le valutazioni ed i calcoli sull'efficienza energetica devono considerare periodi temporali corrispondenti ad almeno 1 anno solare. Di seguito un esempio di prescrizioni specifiche.

6. L'efficienza energetica di un impianto di incenerimento rifiuti deve essere calcolata con le modalità previste dalla Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti e riportate nello stesso Allegato C alla parte quarta del DLgs 152/2006 e ss.mm.ii., conformemente sia al documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili per l'incenerimento rifiuti, sia al documento "Guidelines on the interpretation of the R1 energy formula for incineration facilities dedicated to the processing of municipal solid waste according to annex II of directive 2008/98/CE on waste" emanato in ambito UE nel giugno 2011, dalla European Commission – Directorate General Environment.

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. Il report annuale dovrà pertanto prevedere anche apposita sezione specifica in cui è illustrato ed eseguito il calcolo dell'efficienza energetica. Al fine di un immediato riscontro del superamento o meno della soglia minima di efficienza energetica, l'Autorità Competente può prevedere che tale relazione debba essere presentata anche entro il mese di gennaio dell'anno successivo.

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 può procedere alla revoca del riconoscimento R1.

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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- 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;

Tutti sistemi di misura e rilevamento di grandezze necessarie al calcolo del PCI, energia termica/elettrica ed efficienza energetica (temperature, volumi, quantitativi in peso, pressioni, ecc.) devono essere sottoposti a verifica di taratura almeno annuale.

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.

D.2.9 PREPARAZIONE ALL'EMERGENZA

In caso si verifichino situazioni anomale, determinate sia da condizioni prevedibili che da condizioni imprevedibili che possono intervenire durante l'esercizio dell'impianto e che portano ad una variazione significativa dei normali impatti, devono essere comunicate tempestivamente, comunque entro 3 h successive all'evento (*in ogni caso è opportuno indicare un periodo temporale non superiore a 24 ore*), ad ARPA territorialmente competente sia mediante segnalazione telefonica che a mezzo fax, indicando le azioni di cautela attuate e/o necessarie (*riportare i riferimenti telefonici*).

Il gestore nel più breve tempo possibile deve ripristinare la situazione autorizzata dando comunicazione all'Autorità competente ed ad ARPA relativamente alle azioni intraprese ed alla stima delle ricadute ambientali dell'evento, indicando, nel caso di rilascio anomalo di inquinanti, eventuali monitoraggi mirati.

D.2.10 SOSPENSIONE TEMPORANEA ATTIVITA' E GESTIONE DEL FINE VITA DELL'IMPIANTO

1) - Qualora il gestore ritenesse di sospendere la propria attività produttiva, dovrà comunicarlo con congruo anticipo tramite PEC o raccomandata a/o o fax a Provincia di, ARPA di e Comune di Dalla data di tale comunicazione potranno essere sospesi gli autocontrolli prescritti all'Azienda, ma il gestore dovrà comunque assicurare che l'impianto rispetti le condizioni minime di tutela ambientale. ARPA provvederà comunque ad effettuare la propria visita ispettiva programmata con la cadenza prevista dal Piano di Monitoraggio e Controllo in essere, al fine della verifica dello stato dei luoghi, dello stoccaggio di materie prime e rifiuti, ecc.

2) - Qualora il gestore decida di cessare l'attività, deve preventivamente comunicare alla Provincia di e al Comune di la data prevista di termine

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

dell'attività e un cronoprogramma di dismissione approfondito, relazionando sugli interventi previsti.

3) - All'atto della cessazione dell'attività e comunque entro 45 giorni dalla cessazione definitiva dell'attività, dovrà essere predisposto e trasmesso a Provincia di, Comune died ARPA di, un piano di dismissione finalizzato all'eliminazione dei potenziali rischi ambientali al ripristino dei luoghi tenendo conto delle potenziali fonti permanenti di inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio

4) - In ogni caso il gestore dovrà provvedere alla:

- a) rimozione ed eliminazione delle materie prime, dei semilavorati e degli scarti di lavorazione e scarti di prodotto finito, prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- b) pulizia dei residui da vasche interrate, serbatoi fuori terra, canalette di scolo, silos e box, eliminazione dei rifiuti di imballaggi e dei materiali di risulta tramite Ditte autorizzate alla gestione dei rifiuti;
- c) rimozione ed eliminazione dei residui di prodotti ausiliari da macchine e impianti, quali oli, grassi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, materiali filtranti e isolanti prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- d) demolizione e rimozione delle macchine e degli impianti con invio prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- e) presentazione di una indagine di caratterizzazione del sito secondo la normativa vigente in tema di bonifiche e ripristino ambientali, attestante lo stato ambientale del sito in riferimento ad eventuali effetti di contaminazione determinata dall'attività produttiva. Per la determinazione dello stato del suolo, occorre corredare il piano di dismissione di una relazione descrittiva che illustri la metodologia d'indagine che il Gestore intende seguire, completata da elaborati cartografici in scala opportuna, set analitici e cronoprogramma dei lavori da inviare a Provincia, Comune e ARPA;
- f) Al termine delle indagini e/o campionamenti, il Gestore è tenuto ad inviare a Provincia, Comune e ARPA una relazione conclusiva delle operazioni effettuate corredata dagli esiti, che dovrà essere oggetto di valutazione di ARPA al fine di attestare l'effettivo stato del sito;
- g) Qualora la caratterizzazione rilevasse fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali dovrà essere avviata la procedura prevista dalla normativa vigente per i siti contaminati e il sito dovrà essere ripristinato ai sensi della medesima normativa.

5) - L'esecuzione del programma di dismissione è vincolato a nulla osta scritto della Provincia di, che provvederà a disporre un sopralluogo iniziale e, al termine dei lavori, un sopralluogo finale, per verificarne la corretta esecuzione.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.3 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'IMPIANTO

D.3.1 PRINCIPI E CRITERI GENERALI DEL MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo è composto dal piano di Monitoraggio e Controllo degli impianti nonché dal piano di Monitoraggio e Controllo ambientale.

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 comprende:

- monitoraggio ambientale nelle aree circostanti gli impianti

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.

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel Piano, potranno essere emendati solo con autorizzazione espressa dall'Autorità competente, su motivata richiesta dell'Azienda o su proposta di ARPA.

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.

Nel caso risultasse necessario utilizzare metodiche analitiche riconosciute da enti tecnici nazionali o internazionali, alternative a quelle riportate nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo e nella SEZIONE E: allegati tecnici, dovrà essere data preventiva comunicazione all'Autorità Competente e all'ARPA territorialmente competente e riportare l'informazione nel report annuale. In tal caso, prima dell'avvio del Piano di Monitoraggio dovrà comunque essere comunicato ad ARPA l'elenco delle metodiche analitiche che si intende adottare per ogni parametro e l'intervallo di incertezza della misura, secondo quanto previsto dalle norme tecniche ufficiali.

All'interno del report annuale i dati dovranno essere espressi utilizzando le unità di misura indicate nel presente Piano.

La sezione Provinciale dell'ARPA, per i controlli di propria competenza sulle emissioni, può avvalersi della strumentazione automatica installata sull'impianto, previo accertamento della taratura.

ARPA effettuerà i controlli programmati dell'impianto rispettando la periodicità stabilita dal presente Piano di Controllo. ARPA può effettuare il controllo programmato in contemporanea agli autocontrolli del Gestore. A tal fine, quando appositamente richiesto, lo stesso dovrà comunicare mezzo fax ad ARPA (Distretto territorialmente competente), con sufficiente anticipo, le date previste per gli autocontrolli (campionamenti).

I costi che ARPA di 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 dalle norme nazionali e regionali vigenti.

Di seguito alcuni esempi di compilazione, specifici per impianti di incenerimento. Le frequenze di controllo riportate nelle colonne "Frequenze Gestore" e "Controllo ARPA" sono da intendere come livello minimo di controllo; nei casi specifici, se necessario, possono essere aumentate.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.3.2 MONITORAGGIO E CONTROLLO MATERIE PRIME

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
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	Ad ogni ingresso	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima) *	Annuale: verifica registrazioni
Ingresso di reagenti per impianto di produzione acqua demineralizzata suddivisi per tipologia (HCl, NaOH)	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	Ad ogni ingresso	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima) *	Annuale: verifica registrazioni
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	Ad ogni ingresso	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima) *	Annuale: verifica registrazioni
Ingresso di altri reagenti/materie prime utilizzate nell'impianto suddivisi per tipologia	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	Ad ogni ingresso	Elettronica e/o Cartacea (per singola materia prima) *	Annuale: verifica registrazioni

(*) E' opportuno imporre una frequenza di rendicontazione almeno mensile

D.3.3 MONITORAGGIO E CONTROLLO RISORSE IDRICHE E SCARICHI IDRICI

Risorse idriche

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Consumi complessivi di acqua dell'acquedotto	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Consumi acqua dell'acquedotto per usi civili	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Consumi complessivi di acqua industriale/pozzo privato/ecc.	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Quantità acqua recuperata per impianto incenerimento	Contatore volumetrico	Lettura mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Scarichi Idrici

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Portata, Temperatura, pH delle acque reflue scaricate	Misura continua (*)	Specificare, per ogni scarico, come indicato nel quadro riassuntivo al punto D2.4	Elettronica e cartacea su report	Annuale: verifica registrazioni
Portata	Contatore volumetrico o altro sistema di misura del volume	mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali scaricate	Autocontrollo periodico	Specificare, per ogni scarico, come indicato nel quadro riassuntivo al punto D2.4	Cartacea su rapporti di prova	Annuale: verifica autocontrolli. Annuale: campionamento ed analisi per i seguenti scarichi: <i>(specificare)</i>
Concentrazione degli inquinanti acque reflue industriali in ingresso all'impianto di depurazione	Autocontrollo periodico	Annuale per gli stessi parametri dello scarico	Cartacea su rapporti di prova	Annuale: verifica autocontrolli

(*) Obbligatorio in presenza di scarichi derivanti dalla depurazione di acque reflue da depurazione fumi

Sistemi di misura in continuo delle emissioni in acqua

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Misuratori in continuo di portata, temperatura, pH	Verifiche iniziali di corretta installazione	Entro 30 giorni dalla messa a regime della linea di incenerimento	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica
Misuratori in continuo di portata, temperatura, pH	Verifica di taratura con metodo parallelo di riferimento	Annuale, in concomitanza con gli autocontrolli	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica
Sistemi di controllo di funzionamento dell'impianto di depurazione	controllo visivo	giornaliera	Elettronica e/o Cartacea, solo in caso di anomalie/malfunz. con specifica intervento	Annuale: verifica registrazioni

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Impianto di depurazione chimico-fisico a servizio esclusivo dell'inceneritore

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Controlli e verifiche di carattere idraulico	Manuale o automatico	Semestrale	Elettronica e/o cartacea su Registro di gestione interno	Annuale: verifica registrazioni
Controllo della funzionalità delle apparecchiature meccaniche (controllo pHmetri, elettrodi e pompe dosatrici)	Manuale o automatico	Semestrale	Elettronica e/o cartacea su Registro di gestione interno	Annuale: verifica registrazioni
Controllo funzionalità delle apparecchiature elettriche ed elettroniche	Manuale o automatico	Semestrale	Elettronica e/o cartacea su Registro di gestione interno	Annuale: verifica registrazioni

D.3.4 MONITORAGGIO E CONTROLLO ENERGIA E COMBUSTIBILI

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Energia elettrica importata da rete esterna	Contatore energia elettrica	Mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Energia elettrica prodotta complessiva	Contatore energia elettrica	Mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Energia elettrica esportata verso rete esterna	Contatore energia elettrica	Mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Energia elettrica autoconsumata	Contatore energia elettrica	Mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Consumo di gas naturale intero stabilimento	Contatore energia elettrica	Mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Consumo di gas naturale impianto di incenerimento	Contatore energia elettrica	Mensile	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni
Consumo di gasolio intero stabilimento	Carico bolle di acquisto Pesatura Controllo conformità con bolle	Ad ogni ingresso	Elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.3.5 MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Emissioni convogliate

I punti di emissione per cui vengono fissati limiti di emissione ed autocontrolli periodici sono: **E1, E2, E3, ecc.**

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza indicata in tabella di D.2.3 o indicata nelle successive tabelle.

*A parte le linee di incenerimento, per le quali deve **SEMPRE** essere previsto il controllo di ARPA, dove ci sono altre emissioni sarebbe opportuno individuare le tipologie di emissioni maggiormente significative per quell'impianto e, qualora se ne riscontrasse la necessità, fissare controlli di ARPA (in ogni caso è da ricordare che ARPA potrà comunque eseguire tutti i campionamenti ritenuti necessari, indipendentemente dal fatto che siano previsti nel piano di monitoraggio).*

Emissioni in atmosfera (linea di incenerimento n.xxx)

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Temperatura, Pressione, Umidità, Portata volumetrica di emissione %Ossigeno %Anidride Carbonica Polveri, CO, COT, HCl, NOx, SOx (*)	Misura continua (SME)	Misura continua (SME)	Elettronica e cartacea su report Giornaliero, ecc.	Annuale: verifica autocontrolli
Portata volumetrica di emissione Metalli: Sb + Pb + Cu + Mn + V + Cr + Co + Ni + As + Sn Cadmio+Tallio Mercurio PCDD+PCDF+PCB IPA (**)	Autocontrollo periodico	Trimestrale	Cartacea su rapporti di prova e registro autocontrolli	Campionamento e analisi Annuale di: Portata Volumetrica Mercurio, NH3, HF, Metalli, Cd+TI, IPA, PCB, PCDD+PCDF
PM10 – PM2,5 - Benzene	Autocontrollo periodico	Semestrale	Cartacea su rapporti di prova e registro autocontrolli	Annuale: verifica autocontrolli

(*) Inserire anche NH3, N2O, HF e Mercurio nel caso in cui siano monitorati in continuo.

(**) Inserire NH3, HF nel caso in cui NON siano monitorati in continuo.

Nel caso in cui vi siano limiti in flusso di massa o come valore medio su periodo annuale su inquinanti NON monitorati in continuo, è necessario proporre frequenze di autocontrollo adeguate ad avere valori medi attendibili: la frequenza minima che si propone, in questi casi, è MENSILE.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Emissioni in atmosfera (diverse dalle linee di incenerimento)

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Portata e concentrazione degli inquinanti	Autocontrollo periodico	specificare come nel capitolo D 2.3	Cartacea su rapporti di prova e registro autocontrolli	Annuale: verifica autocontrolli Campionamento e analisi Annuale di: una emissione tra E1, E2.... Portata Polveri una emissione tra E7, E8.... Portata NOx, SO2

E' possibile compilare una o più righe in funzione della complessità dell'impianto

Sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME)

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Adeguatezza dello SME	Verifiche di conformità norma UNI EN 14181 QAL1	Al momento della progettazione	Documentazione tecnica SME	Verifiche in fase di progettazione
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	Planimetria Impianto	Ispezione programmata in fase di cantiere
Misuratori in continuo di inquinanti alle emissioni	Verifiche iniziali di corretta installazione (UNI EN 14181 – QAL2)	Entro 30 giorni dalla messa a regime della linea di incenerimento	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica
Misuratori di parametri fisici (Temperatura e Pressione a camino)	Verifica di taratura con sistema certificato	Annuale, in concomitanza con le verifiche periodiche UNI EN 14181	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica
Misuratori in continuo di inquinanti alle emissioni	Verifiche di autodiagnosi automatiche	Almeno Giornaliera	Elettronica e/o Cartacea	Annuale: verifica registrazioni

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Misuratori in continuo di parametri fisici ed inquinanti alle emissioni	Test di Sorveglianza previsti dalla norma UNI EN 14181 + calcolo IAR – Indice Accuratezza Relativa	Come da prospetto riassuntivo delle frequenze e tipologie controlli (*)	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica
Misuratori in continuo di inquinanti alle emissioni	Verifiche di Calibrazione (zero e span) del gestore	Trimestrale	Elettronica e/o Cartacea	Annuale: verifica di calibrazione zero/span analizzatori
Misuratori in continuo di inquinanti e parametri fisici alle emissioni	Verifiche, manutenzioni programmate e calibrazioni (zero e span) eseguite da ditta esterna	Semestrale	Relazione tecnica	Annuale: verifica relazione tecnica
Misuratori di inquinanti nei fumi di processo	Verifiche, manutenzioni programmate e calibrazioni (zero e span) eseguite da ditta esterna	Annuale	Relazione tecnica	Annuale: verifica relazione tecnica
Centralina meteorologica	Manutenzione e controlli programmati eseguiti da ditta esterna	Annuale	Relazione tecnica	Annuale: verifica relazione tecnica

(*) 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 HCI HF COT N2O NH3 O2 CO2 H2O	Triennale	Annuale	Annuale	Annuale
Mercurio Portata Temperatura Pressione	La norma in oggetto non è applicabile: sono comunque previste misurazioni periodiche come da piano di monitoraggio.		----	Annuale

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

La tabella precedente è da adattare a quanto riportato nel paragrafo D2.3 in merito alle Prescrizioni relative allo SME Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (indicare con precisione su quali inquinanti/parametri richiedere la UNI 14181 e su quali richiedere solo IAR).

Sistemi di trattamento delle emissioni

Il Gestore è chiamato a dimostrare l'efficiente funzionamento degli impianti di abbattimento delle emissioni. Dovrà pertanto essere aggiornato un registro di gestione interno (cartaceo o elettronico) in cui dovranno essere riportati gli esiti dei controlli di verifica dell'ottimale funzionalità degli impianti di abbattimento delle emissioni.

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
Stato di Funzionamento ON-OFF di: Pompe Urea Pompe Ammoniacale Elettrofiltri Coclee Bicarbonato Coclee Carbone Dosaggio Calce Alimentazione rifiuti al forno	Rilevazione continua del corretto funzionamento (on – off)	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Temperatura ingresso DENOx SCR	Misura continua	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
ΔP di pressione filtri a maniche	Misura continua	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Depressione in camera di combustione	Misura continua	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Sistema di misura della Pressione differenziale Filtro a Maniche	Verifica di taratura con sistema certificato	Annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica

Sistemi di misura dei parametri di processo

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE GESTORE	CONTROLLO ARPA
N. ore di funzionamento forni (ore/giorno)	Misura continua	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Temperatura in camera di Combustione e di Post-Combustione	Misura continua	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Ossigeno in camera di post combustione	Misura continua	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Monitoraggio inquinanti nei fumi di processo per: emissioni acide, ossidi di azoto, ammoniacca.....	Misura continua	Registrazione in continuo	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Sistemi di misura della Temperatura in camera di Combustione e di Post-Combustione	Verifica di taratura con sistema certificato	Annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica
Sistema di misura Tenore di Ossigeno umido nei fumi in uscita dalla Post-Combustione	Verifica di taratura con bombole gas certificato	Annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica

Emissioni eccezionali

In caso di emissioni eccezionali, ovvero non prevedibili, il gestore dovrà effettuare il reporting immediato all'Autorità Competente e ARPA dell'evento e le azioni intraprese per il suo contenimento.

Nel report annuale dovrà essere inserita e compilata la seguente Tabella :

Emissioni eccezionali

Descrizione	Fase di lavorazione	Azione di contenimento

D.3.6 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEI RIFIUTI

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Rifiuti in ingresso

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	CONTROLLO ARPA
Controllo Rifiuti in ingresso all'impianto	Pesatura Controllo conformità Controllo documentazione Controllo radioattività	Ad ogni ingresso (come previsto dalla norma di settore)	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico (come previsto dalla norma di settore)	Annuale: verifica registrazioni
Controllo Rifiuti Urbani in ingresso all'impianto	Analisi merceologica e chimica, incluso PCI	Semestrale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica autocontrolli
Controllo Rifiuti Speciali in ingresso all'impianto	Analisi di omologa del rifiuto, incluso PCI	Annuale	Come previsto dal manuale di gestione	Annuale: verifica registrazioni
Controllo visivo Rifiuti in ingresso nella fossa	Verifica pezzatura o materiali non conformi	Ad ogni scarico (da parte degli addetti alla fossa rifiuti)	----	----
Controllo rifiuto scaricato in tramoggia forno	Pesatura	Ad ogni scarico	Elettronica	Annuale: verifica registrazioni
Controllo Rifiuti in ingresso al forno	Determinazione Potere calorifico	Misura indiretta: continua	Elettronica e cartacea su report periodico	Annuale: verifica registrazioni

Sistemi di misura dei parametri di processo

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	CONTROLLO ARPA
Sistemi di pesatura dei mezzi all'ingresso	Verifica di taratura	Annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica registrazioni
Sistemi di pesatura delle benne di carico in tramoggia	Verifica di taratura	Annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica registrazioni
Sistemi di rilevazione radioattività rifiuti in ingresso	Verifica di taratura	Annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica registrazioni

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	CONTROLLO ARPA
Sistemi di misura e rilevamento grandezze per calcolo PCI, energia termica/elettrica ed Efficienza Energetica. (*)	Verifica di taratura	Annuale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica registrazioni

() Questa voce è necessaria qualora l'impianto abbia il riconoscimento della qualifica R1 poiché il termine principale nel calcolo è la determinazione del PCI con metodologia indiretta.*

Rifiuti prodotti

PARAMETRO	MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	CONTROLLO ARPA
Rifiuti da Depurazione Fumi: 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)	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico (come previsto dalla norma di settore)	Annuale: verifica registrazioni
Altri Rifiuti: Fanghi da reflui di depurazione fumi <i>(se presenti)</i>	Pesatura	Ad ogni invio a smaltimento o riutilizzo (come previsto dalla norma di settore)	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico (come previsto dalla norma di settore)	Annuale: verifica registrazioni
Altri Rifiuti: Catalizzatori esausti Carboni esausti emissione n.7 Altri rifiuti	Pesatura	Ad ogni invio a smaltimento o riutilizzo (come previsto dalla norma di settore)	Elettronica e/o Cartacea su registro carico/scarico (come previsto dalla norma di settore)	Annuale: verifica registrazioni
Controllo Scorie, polverino, PSR, PCR, fanghi da reflui di depurazione fumi <i>(se presenti)</i>	Analisi chimica	Trimestrale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica autocontrolli
Controllo Scorie	Analisi chimica TOC	Trimestrale	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale: verifica relazione tecnica
Stato di conservazione dei contenitori, degli eventuali bacini di contenimento e delle aree di deposito temporaneo	Controllo visivo	Giornaliera	-	Annuale
Corretta separazione dei rifiuti prodotti per tipi omogenei nelle rispettive aree contenitori	Controllo visivo	In corrispondenza di ogni messa in deposito	-	Annuale

Per impianti che inceneriscono più di 150000 t/anno di rifiuti, è opportuno fissare la periodicità mensile del controllo di TOC nelle scorie.

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.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.3.7 MONITORAGGIO E CONTROLLO EMISSIONI SONORE.

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	CONTROLLO ARPA
Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	-	qualora il deterioramento o la rottura di impianti o parti di essi provochino inquinamento acustico	elettronica e/o cartacea interventi effettuati	Annuale: verifica registrazioni
Valutazione di impatto acustico	Misure fonometriche	Triennale (**) o nel caso di modifiche impiantistiche che prevedano variazioni acustiche significative	relazione tecnica * eseguita da tecnico competente in acustica	Annuale: verifica relazione tecnica, se presentata dal gestore

* Da inviare all'Autorità Competente, ARPA..... Comune di; i recettori e le modalità di effettuazione delle valutazioni previsionali e dei monitoraggi sono descritti al paragrafo D2.6.

*(**) E' opportuno richiedere al gestore di comunicare ad ARPA e Provincia la data di inizio delle misurazioni, con almeno 15gg di anticipo.*

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

D.3.8 MONITORAGGIO E CONTROLLO SUOLO E ACQUE SOTTERRANEE.

PARAMETRO	SISTEMA DI MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	CONTROLLO ARPA
Verifica di integrità di vasche interrate e non e serbatoi fuori terra	Controllo visivo	Trimestrale	Elettronica e/o cartacea limitatamente alle anomalie/malfunzionamenti che richiedono interventi specifici	Annuale: verifica registrazioni
Prova di tenuta di serbatoi interrati	Secondo procedura individuata	*	elettronica e/o cartacea	Annuale: verifica registrazioni

- * - ogni 5 anni per serbatoi a parete semplice (monocamera) con meno di 25 anni
- ogni 2 anni per serbatoi con età compresa tra i 25 e 30 anni
- per serbatoi con età superiore ai 30: risanamento al trentesimo anno (o entro 1 anno) con la prima prova di tenuta dopo 5 anni, la successiva dopo due anni
- secondo procedura interna per serbatoi interrati a doppia camera dotati di misuratore della pressione dell'intercapedine

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.3.9 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI INDICATORI DI PERFORMANCE.

Consumi e risorse

INDICATORE	MISURA	MODALITA'DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	FREQUENZA GESTORE
Consumo specifico di materie prime: Urea, Bicarbonato di sodio, Calce, Carboni attivi, Additivi trattamento acque circ. termico, Soda, Acido cloridrico, Ammoniaca	Kg di materia prima su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi di materie prime in ingresso e di rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale
Consumo specifico di Metano per processo di incenerimento	Metri cubi di Metano su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi del Metano consumato e dei rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale
Consumo specifico di energia elettrica (acquistata e autoconsumata)	KWh 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 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	Linee Guida MTD IPPC	Cartacea o elettronica	Annuale
Efficienza di conversione termica della caldaia	%	Linee Guida MTD IPPC	Cartacea o elettronica	Annuale
Efficienza Energetica R1	Indice	Allegato C alla parte Quarta del DLgs 152/06 e ss.mm.ii e linee guida della European Commission – Directorate General Environment	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
Consumo idrico specifico. Prelievi da: acqua acquedotto, acqua recuperata, acqua pozzo, ecc.	Metri cubi di acqua su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi dei consumi specifici e dei rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Emissioni

INDICATORE	MISURA	MODALITA'DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	FREQUENZA GESTORE
Fattori di emissione degli inquinanti misurati in continuo: <i>(inserire elenco inquinanti e unità di misura: mg/t, g/t, kg/t, ecc.)</i> Polveri, NO ₂ , SO ₂ , COT, HCl, NH ₃ , ecc.	Quantità di inquinante / tonnellata di rifiuto incenerito	Dai flussi di massa annuali degli inquinanti emessi e dai rifiuti inceneriti	Cartacea e/o elettronica	Annuale
Livello operativo di emissione media annua degli inquinanti misurati in continuo.	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
Fattori di emissione degli inquinanti misurati periodicamente: <i>(inserire elenco inquinanti e unità di misura: mg/t, g/t, kg/t, ecc.)</i> Cd+Tl, Metalli, Hg (g/t) IPA (mg/t) PCDD,PCDF,PCB (ng TEQ/t)	Quantità di inquinante / tonnellata di rifiuto incenerito	Dai flussi di massa annuali degli inquinanti emessi e dai rifiuti inceneriti	Cartacea e/o elettronica	Annuale
Livello operativo di emissione media annua degli inquinanti misurati periodicamente.	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 di misure in continuo: - 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 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	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

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

INDICATORE	MISURA	MODALITA'DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	FREQUENZA GESTORE
valore giornaliero non valido - giornate con mancanza dati validi per problemi ai sistemi di misura				
Superamento limiti di emissione di misure periodiche.	Numero e tipo di superamenti	Dai risultati delle misurazioni discontinue di inquinanti e parametri di processo	Cartacea e/o elettronica	Annuale
Scarico acque industriali	Mc di acque reflue scaricate su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai risultati delle misurazioni	Cartacea e/o elettronica	Annuale

Rifiuti

INDICATORE	MISURA	MODALITA'DI CALCOLO	REGISTRAZIONE	FREQUENZA GESTORE
Produzione specifica di: - Scorie - Polverino - Prodotti sodici residui (PSR) - Prodotti calcici residui (PCR) - Fanghi da depurazione fumi - Altri rifiuti	Kg rifiuto prodotto su tonnellata di rifiuto incenerito	Dai consuntivi di rifiuti prodotti e di rifiuti inceneriti	Cartacea o elettronica	Annuale
Superamento limiti del tenore di incombusti nelle scorie	Numero superamenti	Rapporti di prova	Cartacea	Annuale
Produzione specifica di fanghi filtropressati ed altri rifiuti (per singola tipologia)				

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.3.10 MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE.

PARAMETRO	POSTAZIONE	MISURA	FREQUENZA GESTORE	REGISTRAZIONE	CONTROLLO ARPA
PM2,5, PM10, NO2	Postazioni di xxxx yyyy	Analizzatori in continuo	Rilevazione e registrazione in continuo	Elettronica e/o cartacea	Annuale
PTS, PM10, PM2,5 Mercurio e Metalli pesanti nelle Polveri	Postazioni di xxxx yyyy	Determinazione Gravimetrica ed analisi di laboratorio	Misura giornaliera per gg ogni.....mesi	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle polveri	Postazioni di xxxx yyyy	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di almeno ....gg ogni mesi	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale
PCDD + PCDF PCB e IPA nelle deposizioni	Postazioni di xxxx yyyy	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Misura media di mesi di deposizioni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale
PCDD + PCDF PCB, IPA, Mercurio e Metalli pesanti nei terreni	Postazioni di xxxx yyyy	Determinazione Quantitativa tramite analisi di laboratorio	Campionamento e analisi ogni ... mesi	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale
Biomonitoraggio licheni	Xxxx punti	Determinazione Quantitativa	Campionamento e analisi ogni ... anni	Relazione tecnica e rapporti di Prova	Annuale

Se il Monitoraggio ambientale è complesso, è possibile suddividere la precedente tabella in più tabelle specifiche per Aria, Depositioni, Terreni, ecc.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

D.3.11 QUADRO SINOTTICO DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E CONTROLLO A CARICO DI ARPA.

Monitoraggio e controllo impianto

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI/ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Ispezione programmata: <ul style="list-style-type: none"> • Rifiuti in ingresso • Consumi risorse idriche • Consumi e produzione energia elettrica • Consumi combustibili • Registrazione Parametri di processo e indicatori di funzionamento • Rifiuti prodotti • Taratura sistemi di misura grandezze fisiche • Adeguamento prescrizioni • Ingresso reagenti e materie prime 	Annuale	Aria, acque, suolo, rifiuti	1 ispezione complessiva suddivisa in più giorni + 1 report ispettivo
Campionamenti ed analisi emissioni convogliate: <ul style="list-style-type: none"> • Emissioni: inquinanti con limitazioni alle emissioni • Emissioni: benzene, PM10, PM2,5 	Annuale	Aria	1 sessione di campionamento e analisi suddivisa in più giorni + 1 relazione tecnica
Verifica sistema monitoraggio emissioni: <ul style="list-style-type: none"> • Adeguatezza punto di prelievo e corretta installazione dei sistemi di monitoraggio • Sistemi di misura di Portata temperatura e pressione a camino <ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione analizzatori • Sistemi di misura fumi di processo <ul style="list-style-type: none"> • Calcolo IAR e verifiche previste dalla UNI EN 14181 	All' installazione Quadrimestral e Annuale	Aria	1 ispezione complessiva suddivisa in più giorni + 1 relazione tecnica
Verifica Report del gestore: <ul style="list-style-type: none"> • Report periodici • Report annuale D.Lgs133/2005 	Annuale	Aria, acque, suolo, rifiuti	1 relazione per report annuale + ... relazioni per altri report periodici

Il corrispettivo economico relativo al Piano di Monitoraggio e Controllo degli Impianti sopra riportato deve essere valutato in base alle tariffe stabilite da:

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- 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..... n..... di recepimento della DGR n.1913/2008 sopraccitata;

Così come indicato nell'art.3 della Deliberazione di Giunta Regionale n.1913 del 17.11.2008, le prestazioni di campionamento ed analisi non ricomprese nell'Allegato V del Decreto Interministeriale 24 aprile 2008 devono essere soggette alle tariffe fissate nel Tariffario Generale di ARPA approvato con DGR n. 1567 del 30 luglio 2004.

Monitoraggio e controllo ambientale

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	NUMERO DI INTERVENTI /ANNO NEL PERIODO DI VALIDITA' DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
Monitoraggio Ambientale :			
<ul style="list-style-type: none"> • Gestione, delle stazioni fisse di xxxx, yyyy Elaborazione, validazione, diffusione dati Sopralluoghi per cambio membrane/verifica e taratura strumenti 	<p>Giornaliera settimanale</p>	Aria	n. ....ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> • Determinazioni gravimetriche 	Giornaliera	Aria	n. ....determinazioni
<ul style="list-style-type: none"> • Sopralluoghi programmati per monitoraggi terreni e deposizioni 	Bimestrali	Suolo	n. ....ore/uomo
<ul style="list-style-type: none"> • Postazioni di xxxx, yyyy: metalli nelle polveri (media settimanale) e microinquinanti nelle polveri 	Bimestrale	Aria	n. analisi metalli nelle polveri + n. analisi microinquinanti nelle polveri
<ul style="list-style-type: none"> • Campionamento ed analisi di metalli e microinquinanti nei terreni, in tutte le postazioni 	Bimestrale	Suolo	n. ....campionamenti ed analisi metalli e microinquinanti nei terreni

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

• Biomonitoraggio licheni	Ogni anni	Licheni	n. ore/uomo
Analisi report del gestore : • Report Monitoraggio Ambientale	Annuale	Aria, suolo	1 relazione per un impegno di n. ore/uomo

- **MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso** (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

SEZ.E- ALLEGATI TECNICI

Esempio di cosa mettere negli allegati tecnici. E' possibile "collegare" i capitoli della sez.E alla sez.D in modo chiaro così che il non rispetto sia sanzionato.

ALLEGATO E1: Prescrizioni tecniche e metodologie di controllo: Emissioni in Atmosfera

L'impresa esercente l'impianto 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.

Punto di prelievo: attrezzatura e collocazione

(riferimento metodi UNI 10169 – UNI EN 13284-1)

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

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

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

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

In funzione delle dimensioni del condotto devono essere previsti uno o più punti di prelievo come stabilito nella tabella seguente:

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

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

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.

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

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. **Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione** con maglie di dimensioni adeguate ad impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri circa. 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) provvisto 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 e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici; le prese elettriche per il funzionamento degli strumenti di campionamento devono essere collocate nelle immediate vicinanze del punto di campionamento. Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5m possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Limiti di Emissione ed Incertezza delle misurazioni

Si verifica un superamento dei valori limite di emissione, ai fini del reato di cui all'articolo 29-quattordicesimo, comma 2 del D.Lgs. n° 152/2006 e s.m.i., soltanto se i controlli effettuati dall'autorità competente o dagli organi di controllo delegati accertano una difformità tra i valori misurati e i valori limite prescritti.

Le difformità accertate nei controlli di competenza del Gestore devono essere da costui specificamente comunicate all'autorità competente Provincia di e all'ARPA di per l'eventuale controllo secondo le indicazioni fornite per la specifica matrice ambientale, come riportato nella sezione D dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Salvo diversamente disposto dall'autorizzazione nella "Sezione D: piano di adeguamento, limiti e prescrizioni autorizzative", si applicano i seguenti criteri:

- i valori limite di emissione espressi in concentrazione, 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.
- 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.

Per gli impianti di incenerimento, i criteri sopra esposti valgono generalmente per le emissioni diverse dalle linee di incenerimento; per queste ultime, infatti, i criteri di valutazione della conformità sono esplicitati con precisione nella "Sezione D: piano di adeguamento, limiti e prescrizioni autorizzative".

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, nonché alle verifiche sugli SME, sono riportati nella successiva tabella; altri metodi possono essere ammessi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente sentita l'Autorità Competente per il Controllo (ARPA). Per gli inquinanti riportati, potranno inoltre essere utilizzati i metodi indicati dall'ente di normazione come sostitutivi dei metodi riportati in tabella nonché altri metodi emessi da UNI specificatamente per le misure in emissione da sorgente fissa dell'inquinante stesso.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Metodi Manuali di Campionamento ed Analisi delle Emissioni in Atmosfera

Parametro/Inquinante	Metodi indicati	Metodi per verifiche SME
Criteri generali per la scelta dei punti di misura e campionamento	UNI 10169 e UNI EN 13284-1	
Portata e Temperatura emissione	UNI 10169	UNI 10169
Polveri o Materiale Particellare	UNI EN 13284-1	UNI EN 13284-1
Polveri PM10 e/o PM2,5	VDI 2066 parte 10 UNI EN ISO 23210	
Umidità	UNI 10169 - UNI EN 14790	UNI EN 14790
Metalli	UNI EN 14385 ISTISAN 88/19 - UNICHIM 723	
Mercurio	UNI EN 13211	UNI EN 13211
Microinquinanti Organici (diossine PCDD+PCDF)	UNI EN 1948	
Microinquinanti Organici (idrocarburi policiclici aromatici IPA)	ISTISAN 88/19 - UNICHIM 825 Campionamento UNI EN 1948-1 + ISTISAN 97/35	
Microinquinanti Organici (policlorobifenili PCB)	UNI EN 1948	
Gas di combustione (monossido di carbonio, ossigeno, anidride carbonica)	UNI EN 15058 UNI EN 14789 Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR, ossido di zirconio)	UNI EN 15058 UNI EN 14789 Analizzatori automatici IR (CO2)
Composti organici volatili (espressi come Carbonio Organico Totale)	UNI EN 12619 (<20mg C/Nmc)	UNI EN 12619
Benzene	UNI EN 13649	
Ossidi di Zolfo	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1) UNI 10393 UNI EN 14791 Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)	UNI EN 14791
Ossidi di Azoto	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.1) UNI 10878 UNI EN 14792 Analizzatori automatici (celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)	UNI EN 14792
Acido cloridrico e composti inorganici del cloro	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.2) UNI EN 1911	UNI EN 1911
Acido fluoridrico e composti inorganici del fluoro	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.2) UNI 10787	ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 all.2) UNI 10787
Ammoniaca	UNICHIM 632 (analisi spettrofotometrica o potenziometrica con IRSA 4030)	UNICHIM 632
Assicurazione di Qualità dei sistemi di monitoraggio alle emissioni	UNI EN 14181	UNI EN 14181

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

ALLEGATO E2: Prescrizioni tecniche e metodologie di controllo: Scarichi Idrici

L'impresa esercente l'impianto è tenuta ad attrezzare e rendere accessibili i punti di campionamento degli scarichi idrici oggetto della autorizzazione, per i 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. Inoltre la Ditta dovrà assicurare la presenza di idonei strumenti per l'apertura (chiavi, paranchi, ecc) dei pozzetti d'ispezione onde consentire il prelievo dei reflui;

I pozzetti di campionamento, parimenti agli altri manufatti quali tubazioni, sistemi di depurazione e trattamento, pozzetti di raccordo ecc, dovranno sempre essere mantenuti in perfetta efficienza e liberi da sedimenti, al fine di permettere il regolare deflusso dei reflui e la loro depurazione.

Limiti di Emissione ed Incertezza delle misurazioni

Si verifica un superamento dei valori limite di emissione, ai fini del reato di cui all'articolo 29-quattordicesimo, comma 2 del D.Lgs. n° 152/2006 e s.m.i., soltanto se i controlli effettuati dall'autorità competente o dagli organi di controllo delegati accertano una difformità tra i valori misurati e i valori limite prescritti.

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, oltre alle condizioni di assetto dell'impianto durante l'esecuzione del rilievo se pertinenti; 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. Si rammenta altresì che l'incertezza estesa deve essere compatibile con i coefficienti di variazione (Cv) di ripetibilità indicati nei Metodi ufficiali o nelle norme tecniche di riferimento per la matrice considerata. Qualora l'incertezza non venisse indicata, si prenderà in considerazione il valore assoluto della misura.

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

Le difformità accertate nei controlli di competenza del Gestore devono essere da costui specificamente comunicate all'autorità competente Provincia di e all'ARPA di per l'eventuale controllo secondo le indicazioni fornite per la specifica matrice ambientale, come riportato nella sezione D dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Metodi di campionamento e misura

Se è presente uno scarico derivante dalla depurazione degli effluenti gassosi

Per quanto concerne i metodi di campionamento ed analisi occorre fare riferimento ai metodi IRSA-CNR.

Se è presente uno scarico dell'impianto (diverso dalla depurazione degli effluenti gassosi)

Per quanto concerne i metodi di campionamento ed analisi occorre fare riferimento a quanto indicato al punto "4 Metodi di campionamento ed analisi" dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs.152/06.

Per la verifica delle caratteristiche delle emissioni autorizzate possono essere utilizzati metodi normati quali:

- Metodiche previste nel Decreto 31 gennaio 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 n. 59/05

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

- Manuale n° 29/2003 APAT/IRSA-CNR
- Metodi normati emessi da Enti di formazione UNI/Unichim/UNI EN, ISO, ISS (Istituto Superiore Sanità), Standard Methods for the examination of water and wastewater (APHA-AWWA-WPCF)

I metodi utilizzati alternativi e/o complementari ai metodi ufficiali devono avere un limite di rilevabilità complessivo che non ecceda il 10% del valore limite stabilito. I casi particolari con l'utilizzo di metodi con prestazioni superiori al 10% del limite devono essere preventivamente concordati con la Provincia e ARPA.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

ALLEGATO E3: Prescrizioni tecniche e metodologie di controllo: Rifiuti

Per la verifica delle caratteristiche delle emissioni autorizzate possono essere utilizzati metodi normati quali:

- Metodiche previste nel Decreto 31 gennaio 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 n. 59/05
- Manuale n° 64/1985 IRSA-CNR
- Metodi normati emessi da Enti di formazione UNI/Unichim/UNI EN, ISO, ISS (Istituto Superiore Sanità), Standard Methods for the examination of water and wastewater (APHA-AWWA-WPCF)
- altri metodi solo se preventivamente concordati con l'Autorità Competente

I risultati delle analisi devono essere espressi nel seguente modo:

- rifiuti solidi, fanghi liquidi e palabili in mg/Kg di sostanza secca;
- rifiuti liquidi in mg/L;

Metodi di campionamento e analisi dei rifiuti in ingresso

Inserire Tabella con inquinanti da ricercare e metodi standard di riferimento. Di seguito un esempio

Parametro	unità di misura	Metodi indicati
Umidità	% massa	-IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2 -ISO 11465
Ceneri	% massa	-IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2
Cloro	% massa	Bomba di Mahler
Azoto, Carbonio, Idrogeno, Zolfo, Ossigeno	% massa	Analizzatore Elementare
Frazione combustibile	% massa	per calcolo (sottrazione della frazione incombustibile)
Potere calorifico	kcal/kg	Bomba di Mahler
Metalli pesanti	mg/kg	Mineralizzazione del campione: a)UNI-EN 13346 b)EPA-SW 846-3051 Determinazione: a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol.2 Met.N.10 b)EPA 6010B (ICP-OES) c)EPA 6020 (ICP-MS) 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. Determinazione CrVI: IRSA-CNR Quaderno 64 Vol.2 MET.16

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Metodi di campionamento e analisi dei rifiuti prodotti

Inserire Tabella con inquinanti da ricercare e metodi standard di riferimento. Di seguito un esempio

Parametro/Inquinante	Metodi indicati
pH	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Met.N.1
Densità	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.2 Met.N.3
Residuo a 105°C	UNI-EN 14346
Residuo a 550°C (*)	IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.2 Cap.2
Ammoniaca	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Met.N.7 b)Metodi Analitici per le Acque APAT-IRSA-CNR 29/2003 n.4030 metodo B c)DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999
Nitrati	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Cap.13 c)DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999
Cloruri	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Cap.13 b)Unichim 876 c)POM 480 Rev.1 2005 + UNI EN ISO 10340-2 2002 c)DM 13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999
Solfati	a)IRSA-CNR/Quaderno 64 Metodi Analitici per i Fanghi Vol.3 Cap.13 b)Unichim 876 c)DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n°248 21/10/1999 Met IV.2
Metalli (As,B,Cd,Cr,Fe,Ni,Pb,Cu,Zn,Se)	Mineralizzazione del campione: a)UNI-EN 13346 b)EPA-SW 846-3051 c)EPA 3050B 1996 d)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
Hg	Determinazione del Hg:Oltre ai metodi sopra citati, si accetta l'utilizzo di metodi interni che prevedono strumentazioni dedicate che garantiscono elevata sensibilità e selettività. a)AAS RA915+ Tecnogalenica b) Standard Methods 19°Ed.ne c)POM 281 rev1 2006
CrVI	Determinazione CrVI: a)IRSA-CNR Quaderno 64 Vol.2 MET.16 b)EPA Met.7196° e 7199 c)IRSA-CNR/Quaderno 64 Vol. 3 MET 16
Tenore di combustibili totali, misurato come carbonio organico totale (TOC)*	a)UNI EN 13137 b)DM/13/09/1999 SO n°185 GU n°248 21/10/1999 Met.VII
IPA	a)IRSA-CNR Quaderno 64 Vol.2 MET.25 b)EPA 3550C + EPA 8270D
Idrocarburi Totali con speciazione	a)EPA 3550C +EPA 8015D b)EPA 418.1 1978 c)EPA 5021A+ EPA8260+EPA3550+EPA8270 d)UNI-EN 14039 (C10 – C40)
Diossine	EPA 1613 – EPA 8290 – EPA 8280

(*) analisi richieste solo per le scorie

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

SEZIONE F – INDICAZIONI GESTIONALI (Facoltativa)

In questa sezione, finora non presente, si possono inserire se ritenute opportune delle indicazioni gestionali che possono servire anche a verificare l'attenzione dell'azienda riguardo a procedure non indicate in modo prescrittivo ed obbligatorio. Ad es. se vi è un lato dell'azienda maggiormente critico per il rumore, raccomandare verifiche con frequenza superiore di quella del monitoraggio complessivo. Oppure suggerire di monitorare mensilmente la produzione di un certo CER. I comportamenti del gestore sull'applicazione di questa sezione e/o i risultati ottenuti possono poi determinare, su richiesta di ARPA, una modifica dell'atto autorizzativo. Di seguito alcuni esempi.

L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.

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.

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.

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.

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.

Il gestore deve 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.

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Appendice alla LG: Tabelle estratte dalle Linee guida nazionali per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili (impianti incenerimento rifiuti) emanate con D.M. 29 gennaio 2007

Tabella E.3.1 - Valori tipici di emissioni da impianti di incenerimento RU

Parametro	Misurazione C=continua D=discont.	Medie giornaliere (mg/Nm ³)		Medie semi-orarie (mg/Nm ³)		Medie annuali (mg/Nm ³)
		Valori tipici	Direttiva 2000/76/CE	Valori tipici	Direttiva 2000/76/CE	Valori tipici
HCl	C	0,1-10	10	0,1-80	60	0,1-6
HF	C/D	0,1-1	1	0,02-1	4	0,01-0,1
SO ₂	C	0,5-50	50	0,5-250	200	0,2-20
NO _x	C	30-200	200	30-450	400	30-180
Polveri	C	0,1-10	10	0,05-15	20	0,1-4
TOC	C	0,1-10	10	0,1-25	20	0,1-5
CO	C	1-50	50	1-150	100	2-30
Hg	D/C	0,0005-0,03	0,05(1)	0,0014- 0,036	n.a	0,0002-0,05
Cd+Tl	D		0,05(1)		n.a	0,0002-0,03
∑ Metalli pesanti	D		0,5(1)		n.a	0,0002-0,05
PCDD/DF ng/Nm ³	D		0,1(1)		n.a	0,0002-0,08

(1) Limite da intendersi quale valore medio riferito al periodo di campionamento indicato nella Dir. 2000/76/CE

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005, modificata dal GTR"

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella E.3.2 - Valori tipici di emissioni da impianti di incenerimento rifiuti pericolosi

Parametro	Misurazione C=continua D=discont.	Medie giornaliere (mg/Nm3)		Medie semi-orarie (mg/Nm3)		Medie annuali (mg/Nm3)
		Valori tipici	Direttiva 2000/76/CE	Valori tipici	Direttiva 2000/76/CE	Valori tipici
HCl	C	0,1-10	10	0,1-70	60	0,3-5
HF	C/D	0,04-1	1	0,1-2	4	0,05-1
SO ₂	C	0,1-50	50	0,1-150	200	0,1-30
NO _x	C	40-200	200	50-400	400	70-180
Polveri	C	0,1-10	10	0,1-15	20	0,1-2
TOC	C	0,1-10	10	0,1-30	20	0,01-5
CO	C	5-50	50	5-150	100	5-50
Hg	D/C	0,0003-0,03	0,05(1)	n.a	n.a	0,0004-0,05
Cd+Tl	D	0,0005-0,05	0,05(1)	n.a	n.a	0,0005-0,05
∑ Metalli pesanti	D	0,0013-0,5	0,5(1)	n.a	n.a	0,004-0,4
PCDD/DF (ng/Nm3)	D	0,002-0,1	0,1(1)	n.a	n.a	0,0003-0,08

(1) Limite da intendersi quale valore medio riferito al periodo di campionamento indicato nella Dir. 2000/76/CE
Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005, modificata dal GTR"

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella E.4.1 Livelli operativi di emissione in atmosfera associati all'applicazione delle BAT (valori espressi in mg/Nm³, se non indicato diversamente)

Composto	Camp. discontinuo	Medie semiorarie	Medie giornaliere	Commenti
Polveri totali		1 – 20 (vedi sv2)	1 - 5	Di norma l'impiego di filtri a maniche consente di ottenere i valori più bassi di questo intervallo. Un efficace manutenzione dei sistemi di controllo è molto importante. I consumi energetici aumentano all'aumentare delle prestazioni richieste. Il controllo delle polveri contribuisce a ridurre anche le emissioni di metalli
Acido cloridrico (HCl)		1-50	1-8	Il controllo dei rifiuti, la miscelazione ed il rimescolamento possono ridurre le fluttuazioni di concentrazione di inquinanti nei fumi grezzi che possono dare luogo a picchi di emissioni. I sistemi ad umido presentano di norma la migliore capacità di assorbimento e permettono di conseguire i livelli di emissione più bassi in assoluto, ma sono anche i più costosi. Vedere la tabella E.4.2 per quanto riguarda i criteri di selezione dei sistemi di trattamento dei fumi, inclusi gli impatti secondari indotti
Acido fluoridrico (HF)		< 2 (vedi sv2)	< 1	
Ossidi di zolfo (SO ₂)		1 – 150 (vedi sv2)	1 – 40 (vedi sv2)	
Ossidi di azoto (NO) e biossidi di azoto (NO ₂) espressi come biossido di azoto in impianti con sistemi SCR		40 – 300 (vedi sv2)	40 – 100 (vedi sv2)	Le tecniche di combustione e trattamento fumi accoppiate con sistemi SCR consentono il funzionamento all'interno dei campi riportati. L'impiego di sistemi SCR implica consumi energetici e costi superiori. In generale l'incremento del costo unitario di trattamento è meno significativo nel caso di impianti di taglia elevata. Contenuti elevati di N ₂ nei rifiuti comportano incrementi delle concentrazioni di NO _x nei fumi grezzi
Ossidi di azoto (NO) e biossidi di azoto (NO ₂) espressi come biossido di azoto in impianti con sistemi SNCR		30 – 350	120 – 180	Le tecniche di combustione e trattamento fumi accoppiate con sistemi SNCR consentono il funzionamento all'interno dei campi riportati. Per valori inferiori della media su 24 h è richiesto l'impiego di SCR, ameno che le concentrazioni di NO _x in ingresso siano basse. Con alti dosaggi di reagente nel SNCR lo slip di NH ₃ può essere controllato tramite sistemi ad umido che richiedono adeguati trattamenti per le acque ammoniacali di scarico. (vedi anche nota 8 per gli impianti di piccola taglia) Contenuti elevati di N ₂ nei rifiuti comportano incrementi delle concentrazioni di NO _x nei

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

				fumi grezzi
Gas e vapori di sostanze organiche, espressi come TOC		1 – 20	1 – 10	Tecniche finalizzate a migliorare le condizioni di combustione riducono le emissioni di tali sostanze. Le concentrazioni in emissione non sono di norma influenzate significativamente dai sistemi di trattamento fumi. I livelli di CO possono risultare superiori in fase di avviamento e fermata e nel caso di nuove caldaie che non hanno raggiunto livelli di sporcamento di regime.
Monossido di carbonio (CO)		5 - 100	5 - 30	
Mercurio e suoi composti, (come Hg)	< 0,05 (vedi sv2)	0,001 – 0,03	0,001 – 0,02	Adsorbimento tramite carboni attivi è richiesto per il conseguimento di tali livelli di emissione con gran parte dei rifiuti, poiché Hg metallico è di più difficile controllo rispetto ad Hg ionico. Le tecniche e le prestazioni di rimozione dipendono da quantità e distribuzione del Hg nei rifiuti. Alcuni rifiuti presentano concentrazioni molto variabili di Hg, tali da richiedere il pretrattamento in modo da prevenire sovraccarichi di picco sui sistemi di trattamento fumi.
Cadmio e Tallio totali e loro composti (espressi come metalli)	0,005– 0,05 (vedi sv2)			Vedi i commenti per Hg. A causa della minore volatilità di tali metalli rispetto ad Hg le tecniche di riduzione delle polveri e degli altri metalli sono più efficaci nel controllo di tali composti rispetto ad Hg.
Σ altri metalli	0,005– 0,5			Le tecniche di rimozione delle polveri sono efficaci anche nei confronti dei metalli
Diossine e furani (ng TEQ/Nm ³)	0,01– 0,1 (vedi sv2)			Le tecniche di combustione distruggono PCDD/F presenti nei rifiuti. Progettazione adeguata e controllo della temperatura riducono la sintesi de-novo. Ulteriori tecniche di riduzione prevedono l'impiego di carboni attivi per conseguire livelli di emissione nell'intervallo riportato. Dosaggi superiori di adsorbenti possono favorire il conseguimento di livelli di emissione inferiori a 0,001 ng TEQ/Nm ³ , ma danno luogo ad incremento dei consumi e della produzione di residui.
Sostanze non disciplinate dalla Direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti				
Ammoniaca (NH ₃)	< 10	1 - 10	< 10 (vedi sv1)	Un controllo efficace dei sistemi di riduzione degli NO _x , compreso il sistema di dosaggio, può ridurre i livelli di emissione di NH ₃ I sistemi ad umido rimuovono l'NH ₃ e la trasferiscono nelle acque di scarico.
Benz(a)pyrene	Per queste sostanze non sono disponibili dati consolidati per fissare una BAT per i livelli di emissione.			Le tecniche di controllo dei PCDD/F riducono anche PCB, IPA, e benz(a)pyrene
PCB				
IPA				



- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

<p>Protossido di azoto (N2O)</p>	<p>Tuttavia i dati disponibili indicano che i loro livelli di emissione sono di norma bassi. PCB, IPA, e benz(a)pyrene possono essere controllati con le stesse tecniche dei</p>	<p>Il mantenimento di condizioni di combustione fortemente ossidative ed il controllo dei sistemi di rimozione dei NOx contribuiscono a ridurre le emissioni di N2O. I livelli maggiori si riscontrano in caso di letti fluidi operanti a basse temperature (< 900° C)</p>
----------------------------------	--	---

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

NOTE:

Gli intervalli di BATAOEL riportati in questa tabella sono livelli di prestazioni operative attese che possono risultare dall'adozione di BAT- essi non sono livelli di emissione vincolanti dal punto di vista normativo (ELV)

Σ altri metalli = somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V e loro composti espressi come metalli

Le misure discontinue sono mediate su un periodo di campionamento fra trenta minuti e otto ore. I periodi di campionamento sono in genere dell'ordine di 4- 8 ore per queste misure.

I dati sono standardizzati a 11% ossigeno, gas secchi, 273 K, e 101,3 kPa

Diossine e furani sono calcolate utilizzando i fattori di equivalenza come da direttiva 2000/76/CE

Nel confronto dei valori prestazionali con questi intervalli, occorre in ogni caso tenere in considerazione: i valori di confidenza associati con le determinazioni effettuate; che l'errore relativo di tali determinazioni cresce al decrescere delle concentrazioni misurate rispetto ai livelli più bassi di rilevanza.

I dati operativi che supportano i suddetti BATAOEL sono stati ottenuti secondo le attuali norme di buona pratica di monitoraggio che richiedono apparecchiature di misura con scale strumentali 0-3 volte ELV della direttiva sull'incenerimento. Per parametri con livelli di immissione molto bassi combinati con brevi periodi di picco bisogna porre particolare attenzione alla scala strumentale. Ad esempio variando la scala strumentale per la misura del CO da 3 volte ELV della direttiva a un valore superiore di dieci volte, è stato rilevato in alcuni casi l'incremento dei valori rilevati della misurazione per un fattore di 2-3. Ciò deve essere considerato quando si interpreta questa tabella.

Sono state riscontrate in alcuni casi difficoltà tecniche nella ristrutturazione di sistemi SNCR in impianti di incenerimento di RU di piccola taglia. I vantaggi economici (es. la riduzione di NOx per unità di costo) di sistemi di rimozione di NOx (es. SNCR) è minore per piccoli impianti (<6 t/h di rifiuti)

Altri punti di vista (Split View)

SV1: Sulla base delle loro conoscenze sulle prestazioni di impianti esistenti alcuni Stati Membri e ONG ambientaliste hanno espresso un proprio parere riguardo alla media delle 24 h dell'NH₃, affermando che i livelli di emissioni dovrebbero essere < 5 mg/Nm³ (invece di 10 mg/Nm³).

SV2: Alcuni SM e ONG ambientaliste hanno espresso pareri diversi riguardo alle BATAOEL sopra riportate. Questi pareri si fondavano sulle conoscenze delle prestazioni di un certo numero di impianti esistenti e della loro interpretazione dei dati fornita al TWG ed anche di quello riportato nel capitolo 3 del Bref. Le conclusioni finali della riunione del TWG

Sono gli intervalli riportati in tabella, ma le eseguenti opinioni sono riportate: polveri totali media semi-oraria 1-10 mg/Nm³; NOx (come NO₂) in caso di SCR media semioraria 30-200 mg/Nm³ e media 24 h 30-100 mg/Nm³; Hg e suoi composti (come Hg) discontinuo 0,001-0,03 mg/Nm³; Cd+Tl totali discontinuo 0,005-0,03 mg/Nm³; Diossine e furani discontinuo 0,01-0,05 TEQ ng/Nm³. In base alle stesse considerazioni ONG ambientaliste hanno espresso questi pareri: HF media semioraria < 1 mg/Nm³; SO₂ media semioraria 1-50 mg/Nm³ e media su 24 h 1-25 mg/Nm³.

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005"

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella E.4.2 – Analisi comparativa dei criteri sdi selezione delle diverse tecniche di rimozione degli inquinanti acidi dai fumi

Criterio	Ad umido (W)	Semi umido (SW)	A secco calce (DL)	A secco bicarbonato (DS)	Commenti
Emissioni gassose	+	0	-	0	<ul style="list-style-type: none"> • rispetto HCl, HF, NH₃ & SO₂ i sistemi ad umido offrono i più bassi livelli di emissioni gassose • qualsiasi sistema è di norma combinato con sistemi di depolverazione e rimozione diossine • sistemi DL possono conseguire stessi livelli di emissioni di DS & SW, ma con consumi di reagenti e relativa produzione di residui superiori.
Produzione di residui	+	0	-	0	<ul style="list-style-type: none"> • la produzione unitaria di residui è superiore nel caso di sistemi DL rispetto ai W, con concentrazioni di inquinanti superiori in questo ultimo caso.
Consumi d'acqua	-	0	+	+	<ul style="list-style-type: none"> • i consumi d'acqua sono superiori nel caso di sistemi W • i sistemi a secco presentano consumi d'acqua pressoché nulli
Produzione di reflui	-	+	+	+	<ul style="list-style-type: none"> • gli effluenti prodotti (se non evaporati) dai sistemi W richiedono un trattamento prima dello scarico. Ciò può costituire uno svantaggio qualora le soluzioni possano essere scaricate agevolmente (zone costiere) • la rimozione di ammoniaca dagli effluenti può costituire un problema
Consumi energetici	-	0	0	0	<ul style="list-style-type: none"> • consumi energetici superiori nel caso di sistemi W a causa della presenza di pompe, ancora incrementati nel caso, non infrequente, di accoppiamento con altri sistemi (es. depolverazione)
Consumo di reagenti	+	0	-	0	<ul style="list-style-type: none"> • di norma consumi più ridotti con i sistemi W • di norma consumi più elevati con i sistemi DL, riducibili tramite ricircolo • i sistemi SW, DL & DS beneficiano di un sistema di monitoraggio in continuo dei fumi grezzi

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Adattabilità a variazione inquinanti in ingresso	+	0	-	0	<ul style="list-style-type: none"> • i sistemi W possono fronteggiare ampie variazioni del carico di inquinanti (HCl, HF, SO₂) in ingresso • i sistemi DL sono meno flessibili, inconveniente in parte superabile tramite il monitoraggio in continuo dei fumi grezzi
Visibilità pennacchio	-	0	+	+	<ul style="list-style-type: none"> • in assenza di misure specifiche la visibilità del pennacchio è maggiore per i sistemi W • i sistemi a secco presentano una ridotta visibilità del pennacchio
Complessità	- (elevata)	0 (media)	+(assai limitata)	+(assai limitata)	• benché i sistemi W siano abbastanza semplici, richiedono tuttavia la presenza di sistemi ausiliari per il loro funzionamento, inclusi i sistemi di trattamento delle acque di scarico, ecc..
Costi investimento	Di norma superiori	Medi	Di norma bassi	Di norma bassi	• I sistemi W sono gravati da costi addizionali per impianti ausiliari ed accessori, la cui incidenza è particolarmente significativa nel caso di impianti di taglia ridotta.
Costi operativi	Medi	Di norma bassi	Medi	Di norma bassi	<ul style="list-style-type: none"> • i sistemi W presentano costi operativi rilevanti nel caso di impianti di piccola taglia • costi di smaltimento superiori nel caso di produzioni di residuo superiori o maggiori consumi di reagente • i costi operativi includono costi di materiali di consumo, smaltimento e manutenzione. Essi dipendono in modo significativo dai prezzi locali per i materiali di consumo e smaltimento
<p>Note: + = l'uso della tecnica presenta di norma un vantaggio rispetto ai criteri di valutazione adottati 0 = l'uso della tecnica non presenta di norma un vantaggio significativo rispetto ai criteri di valutazione adottati - = l'uso della tecnica presenta di norma uno svantaggio rispetto ai criteri di valutazione adottati</p> <p>Fonte: "BREF for Waste Incineration – July 2005"</p>					

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella F.2.1 - Campo di prestazioni per gli impianti di incenerimento

Parametro	u.m.	Dati caratteristici	
Dati generali impianto		RU / CDR	Altre tipologie di rifiuti
Quantità rifiuti trattati	t/a	47.000-940.000	6.000-160.000
Potenzialità impianto	t/g	150-3000	20-500
Capacità termica impianto	MW	15-300	4-100
Produzione scorie,	kg/t di rifiuto	200	50-100
Produzione ceneri	kg/t di rifiuto	50-100	100-150

Apparecchiatura di combustione		Griglia	Tamburo rotante	Letto fluido
Rifiuti trattabili (primari) (secondari)		RU, CDR	RS, RSS, RP, RI	CDR, RS, fanghi
		Fanghi, sanitari	RU, fanghi, CDR	RI
Flessibilità (su capacità carico di progetto)	%	60-100	60-100	60-100
Carico termico specifico,	kW/m ²	800-1200	1000-1500 (sez.)	1200-1800
Carico termico volumetrico,	kW/m ³	150-300	100-200	150-300
Carico di massa specifico,	kg/m ² /h	200-400	200-400	200-400
Temperatura operativa,	°C	850-1250	850-1400	850-950
Camera di post-combustione separata (CPC)		No	Si	No
Tempo di permanenza fumi (inclusa CPC)	s	> 2	> 2	> 2
Eccessi d'aria	%	50-100	80-150	40-70
Tenore di O ₂ nei fumi umidi	%	6-9	8-14	5-8
Portata fumi,	Nm ³ /h/t rif.	5-8	7-10	4-7
Ricircolo fumi	%	0-20	n.a.	0-20
Tenore di incombusti nelle scorie,	% s.s.	1-3	1-3	0,5-1,5
Rendimento termico combustore/caldaia,	%	75-85	65-75	75-85
Capacità termica max per linea	MW	120	30	90
Temperatura fumi uscita generatore	°C	180-220	250-300	180-220

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Ciclo termico		Griglia (RU/CDR)	Tamburo rotante (RS/RP)	Letto fluido (CDR/RS)
Tipo generatore di vapore		Integrata, passi radianti+passo convettivo orizz./vert.	Integrata, passi radianti+passo convettivo orizz.	Integrata, passi radianti+passo convettivo vert.
Capacità termica	MW	15-300	4-80	12-240
Pressione operativa	bar	40-80	10-40	35-60
Temperatura operativa	°C	360-500	200-385	320-450
Produzione specifica vapore	t/t rifiuto	3,5-4	4-5	4-5
Rendimento termico generatore di vapore	%	80-90	70-80	80-90
Rendimento elettrico lordo (1)	%	18-32	14-20	20-28
Rendimento elettrico netto (1)	%	14-27	10-16	16-24
Autoconsumi elettrici sulla potenza prodotta (2)	%	12-20	20-28	14-18 (3)

(1) Impianti di nuova generazione, in funzione della taglia

(2) In funzione della configurazione e della taglia dell'impianto

(3) Esclusi i pretrattamenti dei rifiuti

Sistema Trattamento Fumi, tipo:		A secco		A semisecco	Ad umido
Tipologia		CT (o ECO+ CaOH ₂ +CA	NaHCO ₃ + CA	CaOH ₂ (sol.)+CA	Soluzione NaOH+CA
Temperatura operativa in/out	°C	200-140	300/300-140	200-140	200-120 (RH.)
Consumi specifici di reagenti	kg/t rifiuto	15-25	10-15	15-25	n.d. (5)
Produzione residui solidi, (4)	kg/t rifiuto	40-60	8-12 (6)	40-60	n.d. (5)
Produzione reflui liquidi,	m ³ / /t rifiuto	--	--	--	n.d. (5)
Efficienze di abbattimento	%	(7)	(7)	(7)	(7)

(4) A monte del trattamento di stabilizzazione

(5) Non sono stati resi disponibili dati di dettaglio sulla situazione nazionale

(6) I valori riportati sono relativi alla sola produzione di sali sodici raccolti, di norma, separatamente dalle ceneri leggere tramite un sistema di doppia filtrazione. Essi costituiscono, mediamente, il 30-40% dei residui solidi totali da trattamento dei fumi a secco.

(7) E' funzione della tipologia di inquinante e delle relativa concentrazione in ingresso

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Legenda

CT = Torre di condizionamento

ECO = economizzatore esterno al generatore di vapore

RH = riscaldamento finale dei fumi

SOL = in soluzione e/o sospensione

CA = impiego di carboni attivi

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella H.4.1 – Livelli operativi di emissione in atmosfera associati all'applicazione delle BAT (valori espressi in mg/Nm³, se non indicato diversamente)

Composto	Camp. discontinuo	Medie semiorarie	Medie giornaliere	Commenti
Polveri totali		1 – 20 (vedi sv2)	1 - 5	Di norma l'impiego di filtri a maniche consente di ottenere i valori più bassi di questo intervallo. Un efficace manutenzione dei sistemi di controllo è molto importante. I consumi energetici aumentano all'aumentare delle prestazioni richieste. Il controllo delle polveri contribuisce a ridurre anche le emissioni di metalli
Acido cloridrico (HCl)		1-50	1-8	Il controllo dei rifiuti, la miscelazione ed il rimescolamento possono ridurre le fluttuazioni di concentrazione di inquinanti nei fumi grezzi che possono dare luogo a picchi di emissioni I sistemi ad umido presentano di norma la migliore capacità di assorbimento e permettono di conseguire i livelli di emissione più bassi in assoluto, ma sono anche i più costosi. Vedere la tabella E.4.2 per quanto riguarda i criteri di selezione dei sistemi di trattamento dei fumi, inclusi gli impatti secondari indotti
Acido fluoridrico (HF)		< 2 (vedi sv2)	< 1	
Ossidi di zolfo (SO ₂)		1 – 150 (vedi sv2)	1 – 40 (vedi sv2)	
Ossidi di azoto (NO) e biossidi di azoto (NO ₂) espressi come biossido di azoto in impianti con sistemi SCR		40 – 300 (vedi sv2)	40 – 100 (vedi sv2)	Le tecniche di combustione e trattamento fumi accoppiate con sistemi SCR consentono il funzionamento all'interno dei campi riportati. L'impiego di sistemi SCR implica consumi energetici e costi superiori. In generale l'incremento del costo unitario di trattamento è meno significativo nel caso di impianti di taglia elevata. Contenuti elevati di N ₂ nei rifiuti comportano incrementi delle concentrazioni di NO _x nei fumi grezzi
Ossidi di azoto (NO) e biossidi di azoto (NO ₂) espressi come biossido di azoto in impianti con sistemi SNCR		30 – 350	120 – 180	Le tecniche di combustione e trattamento fumi accoppiate con sistemi SNCR consentono il funzionamento all'interno dei campi riportati. Per valori inferiori della media su 24 h è richiesto l'impiego di SCR, ameno che le concentrazioni di NO _x in ingresso siano basse. Con alti dosaggi di reagente nel SNCR lo slip di NH ₃ può essere controllato tramite sistemi ad umido che richiedono adeguati trattamenti per le acque ammoniacali di scarico. (vedi anche nota 8 per gli impianti di piccola taglia) Contenuti elevati di N ₂ nei rifiuti comportano incrementi delle concentrazioni di NO _x nei fumi grezzi

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Gas e vapori di sostanze organiche, espressi come TOC		1 - 20	1 - 10	Tecniche finalizzate a migliorare le condizioni di combustione riducono le emissioni di tali sostanze. Le concentrazioni in emissione non sono di norma influenzate significativamente dai sistemi di trattamento fumi. I livelli di CO possono risultare superiori in fase di avviamento e fermata e nel caso di nuove caldaie che non hanno raggiunto livelli di sporcamento di regime.
Monossido di carbonio (CO)		5 - 100	5 - 30	
Mercurio e suoi composti, (come Hg)	< 0,05 (vedi sv2)	0,001 - 0,03	0,001 - 0,02	Adsorbimento tramite carboni attivi è richiesto per il conseguimento di tali livelli di emissione con gran parte dei rifiuti, poiché Hg metallico è di più difficile controllo rispetto ad Hg ionico. Le tecniche e le prestazioni di rimozione dipendono da quantità e distribuzione del Hg nei rifiuti. Alcuni rifiuti presentano concentrazioni molto variabili di Hg, tali da richiedere il pretrattamento in modo da prevenire sovraccarichi di picco sui sistemi di trattamento fumi.
Cadmio e Tallio totali e loro composti (espressi come metalli)	0,005-0,05 (vedi sv2)			Vedi i commenti per Hg. A causa della minore volatilità di tali metalli rispetto ad Hg le tecniche di riduzione delle polveri e degli altri metalli sono più efficaci nel controllo di tali composti rispetto ad Hg.
Σ altri metalli	0,005- 0,5			Le tecniche di rimozione delle polveri sono efficaci anche nei confronti dei metalli
Diossine e furani (ng TEQ/Nm3)	0,01- 0,1 (vedi sv2)			Le tecniche di combustione distruggono PCDD/F presenti nei rifiuti. Progettazione adeguata e controllo della temperatura riducono la sintesi de-novo. Ulteriori tecniche di riduzione prevedono l'impiego di carboni attivi per conseguire livelli di emissione nell'intervallo riportato. Dosaggi superiori di adsorbenti possono favorire il conseguimento di livelli di emissione inferiori a 0,001 ng TEQ/Nm3 , ma danno luogo ad incremento dei consumi e della produzione di residui.
Sostanze non disciplinate dalla Direttiva 200/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti				
Ammoniaca (NH3)	< 10	1 - 10	< 10 (vedi sv1)	Un controllo efficace dei sistemi di riduzione degli NOx, compreso il sistema di dosaggio, può ridurre i livelli di emissione di NH3 I sistemi ad umido rimuovono l'NH3 e la trasferiscono nelle acque di scarico.
Benz(a)pyrene	Per queste sostanze non sono disponibili dati consolidati per fissare una BAT per i livelli di emissione.			Le tecniche di controllo dei PCDD/F riducono anche PCB, IPA, e benz(a)pyrene
PCB				
IPA				

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

<p>Protossido di azoto (N₂O)</p>	<p>Tuttavia i dati disponibili indicano che i loro livelli di emissione sono di norma bassi. PCB, IPA, e benz(a)pyrene possono essere controllati con le stesse tecniche dei</p>	<p>Il mantenimento di condizioni di combustione fortemente ossidative ed il controllo dei sistemi di rimozione dei NO_x contribuiscono a ridurre le emissioni di N₂O. I livelli maggiori si riscontrano in caso di letti fluidi operanti a basse temperature (< 900° C)</p>
---	--	---

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

NOTE:

Gli intervalli di BATAOEL riportati in questa tabella sono livelli di prestazioni operative attese che possono risultare dall'adozione di BAT- essi non sono livelli di emissione vincolanti dal punto di vista normativo (ELV)

Σ altri metalli = somma di Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V e loro composti espressi come metalli

Le misure discontinue sono mediate su un periodo di campionamento fra trenta minuti e otto ore. I periodi di campionamento sono in genere dell'ordine di 4- 8 ore per queste misure.

I dati sono standardizzati a 11% ossigeno, gas secchi, 273 K, e 101,3 kPa

Diossine e furani sono calcolate utilizzando i fattori di equivalenza come da direttiva 2000/76/CE

Nel confronto dei valori prestazionali con questi intervalli, occorre in ogni caso tenere in considerazione: i valori di confidenza associati con le determinazioni effettuate; che l'errore relativo di tali determinazioni cresce al decrescere delle concentrazioni misurate rispetto ai livelli più bassi di rilevabilità.

I dati operativi che supportano i suddetti BATAOEL sono stati ottenuti secondo le attuali norme di buona pratica di monitoraggio che richiedono apparecchiature di misura con scale strumentali 0-3 volte ELV della direttiva sull'incenerimento. Per parametri con livelli di immissione molto bassi combinati con brevi periodi di picco bisogna porre particolare attenzione alla scala strumentale. Ad esempio variando la scala strumentale per la misura del CO da 3 volte ELV della direttiva a un valore superiore di dieci volte, è stato rilevato in alcuni casi l'incremento dei valori rilevati della misurazione per un fattore di 2-3. Ciò deve essere considerato quando si interpreta questa tabella.

Sono state riscontrate in alcuni casi difficoltà tecniche nella ristrutturazione di sistemi SNCR in impianti di incenerimento di RU di piccola taglia. I vantaggi economici (es. la riduzione di NOx per unità di costo) di sistemi di rimozione di NOx (es. SNCR) è minore per piccoli impianti (<6 t/h di rifiuti)

Altri punti di vista (Split View)

SV1: Sulla base delle loro conoscenze sulle prestazioni di impianti esistenti alcuni Stati Membri e ONG ambientaliste hanno espresso un proprio parere riguardo alla media delle 24 h dell'NH₃, affermando che i livelli di emissioni dovrebbero essere < 5 mg/Nm³ (invece di 10 mg/Nm³).

SV2: Alcuni SM e ONG ambientaliste hanno espresso pareri diversi riguardo alle BATAOEL sopra riportate. Questi pareri si fondavano sulle conoscenze delle prestazioni di un certo numero di impianti esistenti e della loro interpretazione dei dati fornita al TWG ed anche di quello riportato nel capitolo 3 del Bref. Le conclusioni finali della riunione del TWG

Sono gli intervalli riportati in tabella, ma le eseguenti opinioni sono riportate: polveri totali media semi-oraria 1-10 mg/Nm³; NOx (come NO₂) in caso di SCR media semioraria 30-200 mg/Nm³ e media 24 h 30-100 mg/Nm³; Hg e suoi composti (come Hg) discontinuo 0,001-0,03 mg/Nm³; Cd+Tl totali discontinuo 0,005-0,03 mg/Nm³; Diossine e furani discontinuo 0,01-0,05 TEQ ng/Nm³. In base alle stesse considerazioni ONG ambientaliste hanno espresso questi pareri: HF media semioraria < 1 mg/Nm³; SO₂ media semioraria 1-50 mg/Nm³ e media su 24 h 1-25 mg/Nm³.

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005"

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Tabella H.4.2 – Prestazioni indicative delle tecniche/tecnologie per il controllo delle emissioni in atmosfera (1)

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
Monitoraggio in continuo					
Monossido di carbonio	Regolazione del processo di combustione	Giornaliero 5-30 mg/Nm ³ Semiorario 5-100 mg/Nm ³	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	E' in fase di sperimentazione l'utilizzo della telecamera a raggi infrarossi per il monitoraggio della combustione e la regolazione della distribuzione dell'aria primaria.	Giornaliero 50 mg/Nm ³ Orario 100 mg/Nm ³ semiorario
Polveri totali	Ciclone	100-300 mg/Nm ³	Utilizzabili eventualmente solo come fase preliminare di abbattimento	Da solo non sufficiente	Giornaliero 10 mg/Nm ³
	Elettrofiltro	< 20 mg/Nm ³	Utilizzato in genere come fase preliminare di abbattimento polveri a monte di un lavaggio ad umido dei fumi		Semiorario 30 mg/Nm ³

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
	Filtro a maniche	Giornaliero 0,5-5 mg/Nm ³ Semiorario 0,5-20 mg/Nm ³	E' utilizzato generalmente come fase finale a valle di sistemi a secco e semisecco.		
Sostanze organiche (espresse come COT)	Regolazione del processo di combustione	Giornaliero 0,1-10 mg/Nm ³ Semiorario 0,1-20 mg/Nm ³	Come per l'ossido di carbonio		Giornaliero 10 mg/Nm ³ Semiorario 20 mg/Nm ³
Composti inorganici del cloro (espresi 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/Nm ³ Semiorario 60 mg/Nm ³

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
	Sistema a semisecco	Giornaliero 1-8 mg/Nm ³ Semiorario 1-50 mg/Nm ³	Impiego di una sospensione di calce in acqua che viene dispersa finemente nei fumi. L'evaporazione dell'acqua raffredda i fumi che devono quindi essere a temperature più alte rispetto alla reazione a secco, inoltre è necessario, rispetto ai sistemi a secco, un maggiore volume a disposizione per il completamento delle reazioni. Il sistema consuma acqua ma il prodotto residuo è allo stato solido, assenza di effluenti liquidi		
	Sistema a umido		Prevede l'uso di un reattivo allo stato liquido, normalmente una soluzione di soda. Presenta un basso consumo di reattivi (soda) e una bassa produzione di residui solidi, ma è necessario un trattamento delle acque reflue che sono prodotte in quantità rilevante.		
Composti inorganici del fluoro (espressi come HF)	Vedi HCl	Giornaliero < 1 mg/Nm ³ Semiorario 1-2 mg/Nm ³			Giornaliero 1 mg/Nm ³ Semiorario 4 mg/Nm ³
Ossidi di zolfo (espressi	Vedi HCl	Giornaliero 1-40 mg/Nm ³	Nel sistema ad umido è indispensabile un secondo stadio di lavaggio con		Giornaliero 50 mg/Nm ³

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
come SO ₂)		Semiorario 1-150 mg/Nm ³	soluzione alcalina		Semiorario 200 mg/Nm ³
Ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	Ricircolo fumi	< 400 mg/Nm ³	Sostituzione dell'aria secondaria con parte dei gas di scarico depurati e riciccolati.	Questa tecnica non è sufficiente da sola a garantire il rispetto dei limiti	Giornaliero 200 mg/Nm ³ Semiorario 400 mg/Nm ³
	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	
	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	

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
Misurazioni periodiche					
Cadmio e Tallio Cd, Tl	Vedi mercurio e metalli pesanti	0,005-0,05 mg/Nm ³			0,05 mg/Nm ³ 1 ora di campionamento
Mercurio	Nei sistemi a secco e a semisecco	< 0,05 mg/Nm ³	Iniezione nei fumi di carboni attivi come per i microinquinanti organici.	Verificare la necessità di dover aggiungere uno stadio di trattamento fumi con carboni attivi.	0,05 mg/Nm ³ 1 ora di campionamento
	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).		
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 1 ora di campionamento

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
Policlorodibenz o- 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/Nm3 misurati come equivalenti di tossicità (TEQ) alla TCDD 8 ore di campionamento
	distruzione con catalizzatori di ossidazione	0,01-0,1 ng/Nm3 TEQ	Degradazione chimica dei microinquinanti organici con opportuni catalizzatori.	Sperimentale	
	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	
Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)	Vedi PCDD/PCDF	< 0,01 mg/Nm3			0,01 mg/Nm3 8 ore di campionamento
Ammoniaca NH3		<5-20 mg/Nm3			Non previsto

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
Gas ad effetto serra: CO ₂	Miglioramento dell'efficienza energetica dell'impianto		I rifiuti sono per lo più costituiti da materiali di origine biogenica, la cui combustione non contribuisce all'aumento della CO ₂ in atmosfera. Incrementando i rendimenti di recupero energetico vengono "sostituiti" maggiori quantitativi di combustibili fossili ed evitate le relative emissioni.	Con la cogenerazione di energia elettrica e calore si raggiungono rendimenti dell'ordine del 80%	
Gas ad effetto serra: CH ₄	Buona conduzione della combustione	Emissione a valori insignificanti	Eliminato per combustione		
Gas ad effetto serra: N ₂ O	Buona conduzione della combustione e del sistema di riduzione di NO _x	<10 mg/Nm ³ con urea <2 mg/Nm ³ con ammoniaca	Può prodursi se il sistema di eliminazione degli NO _x non agisce correttamente. In particolare possono formarsi nei sistemi non catalitici che utilizzano urea.		
Odori	Fossa di stoccaggio rifiuti in depressione		L'aria di combustione viene aspirata, almeno in parte, dalla fossa di stoccaggio rifiuti	Prevedere sistema di aspirazione e abbattimento odori per la fermata impianto	
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		

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora
oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Inquinante	BAT	Prestazioni	Valutazioni per singole unità produttive e informazioni specifiche	Applicazioni in Italia	
				Osservazioni	D.Lgs. 133/05
	Filtri a maniche ai silos	< 10 mg/Nm ³	Lo stoccaggio dei materiali solidi in polvere (calce, residuo, ecc.) deve avvenire in sili dotati di filtri a maniche sulle uscite d'aria.		

(1) I valori riportati costituiscono un'indicazione sulle prestazioni conseguibili con l'applicazione delle rispettive BAT, in condizioni di normale operazione; essi non rappresentano affatto limiti legali alle emissioni

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

H.5.2 Protezione della falda

Tabella H.5.1 – Prestazioni indicative delle BAT per il trattamento di acque reflue (0)

Parametro	BAT-AOEL mg/l	Direttiva 91/271/CE (mg/l)	Campionamento
SST	10-30(95%) 10-45(100%)	30 (95%) 45 (100%)	Spot giornaliero o proporz. a portata di 24 h
COD	50-250	-	c.s.
pH	6,5-11	-	Continuo
Hg	0,001-0,03	0,03	c.s.
Cu	0,01-0,5	0,5	Mensile
Zn	0,01-1,0	1,5	c.s.
Pb	0,01-0,1	0,2	c.s.
As	0,01-0,15	0,15	c.s.
Cd	0,01-0,05	0,05	c.s.
Tl	0,01-0,05	0,05	c.s.
Cr	0,01-0,5	0,5	c.s.
Ni	0,01-0,5	0,5	c.s.
Co	0,005-0,05	-	c.s.
V	0,03-0,5	-	c.s.
Mn	0,02-0,2	-	c.s.
Sn	0,02-0,5	-	c.s.
Sb	0,005-0,85	-	c.s.
PCDD/F	0,01-0,1 ng/l	0,3 ng/l	Media di 6 misure mensili su campioni rappresentativi di una portata di 24 h

(0) I valori riportati costituiscono un'indicazione sulle prestazioni conseguibili con l'applicazione delle BAT, in condizioni di normale operazione; non rappresentano affatto limiti legali agli scarichi liquidi

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005, modificata dal GTR"

- MODULO Rinnovo AIA: Incenerimento rifiuti con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora *oppure 1 tonnellate all'ora, se rifiuto pericoloso* (punto 5.2 All. VIII alla parte Seconda D.Lgs.152/06 e ss.mm.).

Formula da utilizzare per il calcolo dell'Efficienza Energetica R1 (utilizzo principalmente come combustibile o altro mezzo per produrre energia), secondo quanto indicato nell'allegato C alla parte Quarta del DLgs 152/06 e ss.mm.

Gli impianti di incenerimento dei rifiuti solidi urbani sono compresi solo se la loro efficienza energetica è uguale o superiore a:

- 0,60 per gli impianti funzionanti e autorizzati in conformità della normativa comunitaria applicabile anteriormente al 01/01/2009;
- 0,65 per gli impianti autorizzati dopo il 31/12/2008.

calcolata con la seguente formula:

$$\text{Efficienza energetica} = [E_p - (E_f + E_i)] / [0,97 \times (E_w + E_f)]$$

dove:

E_p = energia annua prodotta sotto forma di energia termica o elettrica. È calcolata moltiplicando l'energia sotto forma di elettricità per 2,6 e l'energia termica prodotta per uso commerciale per 1,1 (GJ/anno)

E_f = alimentazione annua di energia nel sistema con combustibili che contribuiscono alla produzione di vapore (GJ/anno)

E_w = energia annua contenuta nei rifiuti trattati calcolata in base al potere calorifico inferiore dei rifiuti (GJ/anno)

E_i = energia annua importata, escluse E_w ed E_f (GJ/anno)

0,97 = fattore corrispondente alle perdite di energia dovute alle ceneri pesanti (scorie) e alle radiazioni.

La formula si applica conformemente al documento di riferimento sulle migliori tecniche disponibili per l'incenerimento dei rifiuti. Sono comprese la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche.

IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE - ANAGRAFICA*Colonna da compilare***ANAGRAFICA**

Comune	X
Provincia	X
Gestore	X
Anno realizzazione	
Successivi ampliamenti [anno]	
Capacità impianto [ton/anno]	
Quantità massima autorizzata [ton/anno]	
Pretrattamento rifiuti in ingresso (in stabilimento)	Si / no
Tipologia di Pretrattamento rifiuti (in stabilimento)	descrizione
Pretrattamento rifiuti in uscita (in stabilimento)	Si / no
Tipologia di Pretrattamento rifiuti (in stabilimento)	descrizione

IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE - INGRESSI	
TIPOLOGIA RIFIUTO TRATTATO IN INGRESSO (*)	Colonna da compilare
Anno di riferimento (**)	2011
Rifiuto in ingresso (R_{in}) [ton/anno]	X
di cui	
Rifiuto urbano indifferenziato [ton/anno]	X
191210 - rifiuto combustibile (CDR) [ton/anno]	X
191211 - Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, contenenti sostanze pericolose	X
191212 - altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti - origine rifiuti urbani [ton/anno]	X
191212 - altri rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti - origine rifiuti pericolosi speciali [ton/anno]	X
Rifiuti speciali sanitari (CER 18....) [ton/anno]	X
Altri rifiuti speciali [ton/anno]	X
Specificare, se nota, la composizione merceologica media del rifiuto in ingresso(*)	
Carta e Cartone (% su R_{in})	
Plastica (% su R_{in})	
Vetro (% su R_{in})	
Metalli ferrosi (% su R_{in})	
Metalli non ferrosi (% su R_{in})	
Frazione biodegradabile (tipo FORSU) (% su R_{in})	
Frazione biodegradabile (tipo manutenzione del verde) (% su R_{in})	
Altro (% su R_{in})	

(*) Indicare se tali dati derivano da verifiche analitiche periodiche o da altro tipo di valutazioni

Note:	
(*)	Si veda Figura 1 per la simbologia.
(**)	Prendere come anno di riferimento il 2011, a meno che questo sia ritenuto poco significativo rispetto ai flussi medi (scostamenti del 20-30% rispetto al valor medio). Indicare in questo caso un altro anno che sia significativo.

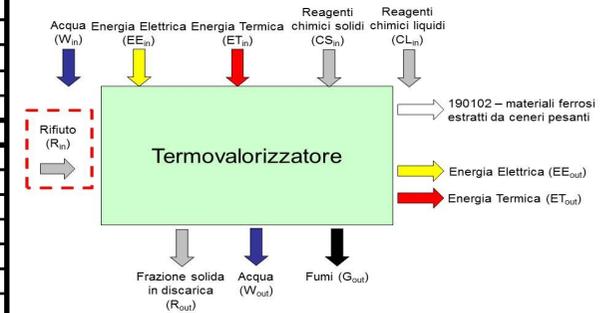
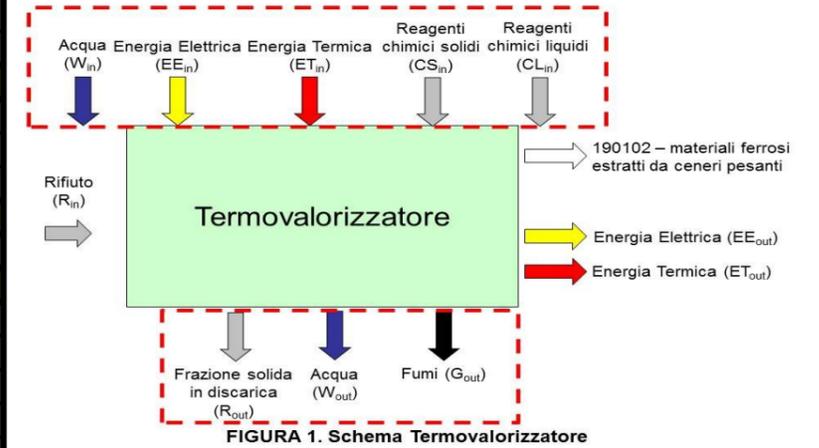


FIGURA 1. Schema Termovalorizzatore

IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE - INGRESSI E USCITE (PASSIVITA')	
	<i>Colonna da compilare</i>
Anno di riferimento (**)	2011
TERMOVALORIZZAZIONE (*) - ENERGIA E FLUIDI IN INGRESSO	
Energia elettrica spesa (EE_in) [kWh/anno]	
Energia termica spesa per ton di rifiuto in ingresso (ET_in) [kWh/anno o Nm3 di metano/anno]	
Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno]	
Reagenti chimici solidi in ingresso (CSin) [ton/anno] (***)	
Reagenti chimici liquidi in ingresso (Clin) [m3/anno] (***)	
TERMOVALORIZZAZIONE (*) - FLUIDI IN USCITA	
Acqua di scarico (W_out) [m3/anno]	
<i>di cui</i>	
190106 - Rifiuti liquidi acquosi prodotti dal trattamento dei fumi e di altri rifiuti liquidi acquosi	X
TERMOVALORIZZAZIONE (*) - EMISSIONI GASSOSE	
Gas scaricati in atmosfera (G_out) [Nm3/anno]	X
TERMOVALORIZZAZIONE (*) - SOLIDO IN USCITA NON RICICLABILE	
Frazione solida in discarica (R_out) [kg/anno]	X
<i>di cui</i>	
190105 - Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi	X
190107 - Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi	X
190110 - Carbone attivo esaurito, impiegato per il trattamento fumi	X
190111 - Ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose	X
190112 - Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111	X
190113 - Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose	X
190114 - Ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 190113	X
190115 - Ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose	X
190116 - Ceneri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 190115	X
190117 - Rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose	X
190118 - Rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 190117	X
190119 - Sabbie dei reattori a letto fluidizzato	X
190199 - Rifiuti non specificati altrimenti	X
Specificare, se nota, la composizione merceologica della frazione solida in uscita non riciclabile	
Carta e Cartone (% su R_out)	
Plastica (% su R_out)	
Vetro (% su R_out)	
Metalli ferrosi (% su R_out)	
Metalli non ferrosi (% su R_out)	
Frazione biodegradabile (tipo FORSU) (% su R_out)	
Frazione biodegradabile (tipo manutenzione del verde) (% su R_out)	
Altro (% su R_out)	

Note:	
(*)	Si veda Figura 1 per la simbologia.
(**)	Si veda la scheda "Rifiuto ingresso".
(***)	Specificare quale: sorbalite, soda, carbonato di calcio, ...
(****)	Specificare quale: urea, ...



IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE - USCITE (ATTIVITA')	
	<i>Colonna da compilare</i>
Anno di riferimento (**)	2011
TERMOVALORIZZAZIONE (*) - FRAZIONE SOLIDA SECCA A RECUPERO	
190102 - Materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti [kg/anno]	
TERMOVALORIZZAZIONE (**) - VALORIZZAZIONE ENERGETICA	
Tipologia di camera di combustione (***)	
Sistema di trattamento fumi (****)	
Indicare la successione ed il numero dei componenti del sistema di trattamento fumi (*****)	
Pressione vapore surriscaldato prodotto [bar]	
Temperatura vapore surriscaldato prodotto [°C]	
Portata nominale vapore in turbina [kg/h]	
Portata media annua di vapore in turbina [kg/h]	
Energia elettrica prodotta (EE _{out}) [kWh/anno]	X
<i>di cui</i>	
Quota in autoconsumo (percentuale)	
Energia termica prodotta (ET _{out}) [kWh/anno]	X
<i>di cui</i>	
Quota in autoconsumo (percentuale)	
Teleriscaldamento (percentuale)	
Altri usi (specificare, in percentuale)	
Rendimento del ciclo (calcolato secondo normativa 2008/98/CE)	
Efficienza Energetica R1 calcolata secondo All.C Parte Quarta DLgs 152/06 (R1)	

Note:	
(*)	Si veda Figura 1 per la simbologia.
(**)	Si veda la scheda "Rifiuto ingresso".
(***)	1 Griglia (specificare la tipologia) 2 Letto fluido 3 Pirolisi 4 Altro ... (specificare)
(****)	1 Secco 2 Umido 3 Semisecco
(*****)	1 Filtro a maniche 2 Elettrofiltro 3 Scrubber (Indicare i Reattivi) 4 Reattore a carboni attivi 5 Altro ... (specificare) 6 Altro ... (specificare) 7 Altro ... (specificare) 8 Altro ... (specificare)

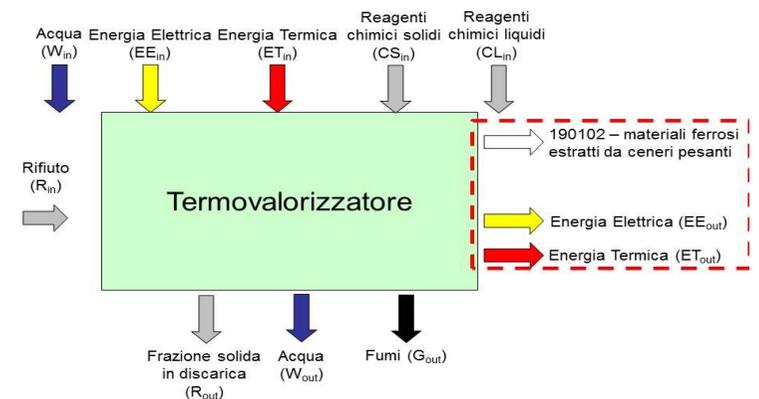


FIGURA 1. Schema Termovalizzatore

IMPIANTO TERMOVALORIZZAZIONE - INDICATORI DI PERFORMANCE

Anno di riferimento

TERMOVALORIZZAZIONE - RIFIUTI TRATTATI*Quantità di rifiuti trattati / Quantità massima autorizzata (t/t)**N° carichi positivi a controllo Radioattività / Quantità di rifiuti trattati (n / t)**Potere calorifico medio (da misure indirette, secondo BAT) in KJ/kg***TERMOVALORIZZAZIONE - CONSUMI DI RISORSE***Acqua utilizzata per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno](*)**Reagenti chimici solidi utilizzati per ton rifiuti trattato (kg/ton) (**)**Metano consumato per ton rifiuti trattato (m3/ton)**Energia elettrica consumata (acquistata + autoconsumata) [MWh/ton]**Energia termica consumata (acquistata + autoconsumata) [MWh/ton]***TERMOVALORIZZAZIONE - PRODUZIONE ENERGIA***Energia elettrica lorda prodotta [MWh/ton]**Energia elettrica prodotta e ceduta in rete [MWh/ton]**Energia termica lorda prodotta [MWh/ton]**Energia termica prodotta e ceduta in rete [MWh/ton]***TERMOVALORIZZAZIONE - PRODUZIONE RIFIUTI E REFLUI***190105 - Residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190107 - Rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190110 - Carbone attivo esaurito, impiegato per il trattamento fumi per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190111 - Ceneri pesanti e scorie, contenenti sostanze pericolose per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190112 - Ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 190111 per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190113 - Ceneri leggere, contenenti sostanze pericolose per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190114 - Ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 190113 per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190115 - Ceneri di caldaia, contenenti sostanze pericolose per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190116 - Ceneri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 190115 per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190117 - Rifiuti della pirolisi, contenenti sostanze pericolose per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190118 - Rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 190117 per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190119 - Sabbie dei reattori a letto fluidizzato per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**190199 - Rifiuti non specificati altrimenti per ton di rifiuto in ingresso (kg/ton)**Acque reflue scaricate per ton di rifiuto in ingresso (W_in) [m3/anno] (***)***TERMOVALORIZZAZIONE - EMISSIONI GASSOSE***N° superamenti medie semiorarie Linea 1 - Inquinante.....**N° superamenti medie semiorarie Linea 2 - Inquinante**N° superamenti medie semiorarie Linea - Inquinante*

N° superamenti medie giornaliere Linea 1 - Inquinante.....

N° superamenti medie giornaliere Linea 2 - Inquinante

*Concentrazione media (****) in emissione di Nox (mg/Nmc)*

*Concentrazione media (****) in emissione di (mg/Nmc)*

*Fattore di emissione (****) di Nox per ton di rifiuto trattato (g / ton)*

*Fattore di emissione (****) di per ton di rifiuto trattato (g / ton)*

I

