

## **Decreto Ministeriale 25 febbraio 2000, n. 124**

del Ministro dell'ambiente di concerto con il Ministro dell'industria del commercio e dell'artigianato e il Ministro della sanità

### **Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994, e ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22**

(pubblicato in GU 18 maggio 2000, n. 114; entrato in vigore il 2 giugno 2000)

#### **articolo 1 – Finalità e campo di applicazione**

1. Il presente decreto stabilisce le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre per quanto possibile gli effetti negativi dell'incenerimento dei rifiuti pericolosi sull'ambiente, in particolare l'inquinamento atmosferico, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché i rischi per la salute umana che ne risultino, in attuazione della direttiva 94/67/CE ed ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 e dell'articolo 18, comma 2, lettera a), del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389 e dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426. A tal fine disciplina:

- a) i valori limite di emissione degli impianti di incenerimento di rifiuti pericolosi;
- b) i metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento dei rifiuti pericolosi;
- c) i criteri e le norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento dei rifiuti pericolosi, con particolare riferimento alle esigenze di ridurre i rischi connessi all'inquinamento derivante dai rifiuti pericolosi, di diminuire la quantità ed il volume dei rifiuti prodotti, di produrre rifiuti che possono essere recuperati o eliminati in maniera sicura e di assicurare una protezione integrata dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento dei rifiuti pericolosi;
- d) i criteri temporali di adeguamento degli impianti di incenerimento di rifiuti preesistenti alle disposizioni del presente decreto.

2. Sono fatte salve le altre disposizioni in materia di tutela dell'ambiente e della salute, in particolare le norme sulla gestione dei rifiuti e sulla sicurezza dei lavoratori degli impianti di incenerimento.

#### **articolo 2 – Definizioni**

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

- a) rifiuto pericoloso: i rifiuti solidi o liquidi individuati nell'allegato D al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389, e dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426;
- b) impianto di incenerimento: qualsiasi apparato tecnico utilizzato per l'incenerimento di rifiuti pericolosi mediante ossidazione termica, compreso il pretrattamento tramite pirolisi o altri processi di trattamento termico, quali il processo al plasma, a condizione che i prodotti che si generano siano successivamente inceneriti, con o senza recupero del calore di combustione prodotto. In questa definizione sono inclusi gli impianti che effettuano coincenerimento, cioè gli impianti non destinati principalmente all'incenerimento di rifiuti pericolosi che bruciano tali rifiuti come combustibile normale o addizionale per qualsiasi procedimento industriale, nonché tutte le installazioni e il luogo dove queste sono ubicate, compresi: la

ricezione dei rifiuti in ingresso allo stabilimento, lo stoccaggio, le apparecchiature di pretrattamento, l'inceneritore, i sistemi di alimentazione dei rifiuti, del combustibile ausiliario e dell'aria di combustione, i generatori di calore, le apparecchiature di trattamento, movimentazione e stoccaggio dei rifiuti risultanti dal processo di incenerimento, le apparecchiature di trattamento dei gas e delle acque di scarico, i camini, i dispositivi e sistemi di controllo delle varie operazioni e di registrazione e monitoraggio delle condizioni di incenerimento;

c) nuovo impianto di incenerimento: un impianto per il quale l'autorizzazione alla costruzione viene rilasciata successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto;

d) impianto di incenerimento preesistente: un impianto per il quale l'autorizzazione alla costruzione è stata rilasciata prima della data di entrata in vigore del presente decreto;

e) valori limite di emissione: la concentrazione e/o la massa delle sostanze inquinanti che non deve essere superata nelle emissioni degli impianti durante un periodo specificato;

f) gestore: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce l'impianto;

g) capacità nominale dell'impianto di incenerimento: la somma delle capacità di incenerimento dei forni che compongono l'impianto, quali previste dal costruttore e confermate dal gestore, espressa in quantità di rifiuti che può essere incenerita in un'ora, riferita al potere calorifico medio dei rifiuti stessi.

### articolo 3 – Esclusioni

1. Sono esclusi dal campo di applicazione del presente decreto i seguenti impianti di incenerimento:

a) inceneritori per carcasse o resti di animali;

b) inceneritori per rifiuti sanitari contagiosi, a condizione che tali rifiuti non siano resi pericolosi dalla presenza di altri costituenti elencati nell'allegato H al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389 e dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426;

c) inceneritori per rifiuti urbani che trattino anche rifiuti sanitari contagiosi, a condizione che tali rifiuti non siano mescolati con altri rifiuti resi pericolosi a causa di una delle altre caratteristiche elencate nell'allegato I al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389 e dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426;

d) inceneritori per rifiuti urbani e inceneritori per rifiuti speciali non pericolosi, a condizione che i rifiuti trattati non siano mescolati con rifiuti pericolosi.

### articolo 4 – Autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di incenerimento di rifiuti pericolosi

1. Le autorizzazioni alla costruzione e all'esercizio degli impianti di incenerimento sono rilasciate dalla regione ai sensi, rispettivamente, degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389 e dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426.

2. Le autorizzazioni di cui al comma 1 sono rilasciate soltanto se dalla domanda risulta che la progettazione, l'attrezzatura e la gestione dell'impianto di incenerimento prevedono l'adozione di adeguate misure preventive contro l'inquinamento ambientale e che siano quindi osservati i requisiti di cui all'allegato 1.

3. Le autorizzazioni di cui al comma 1 devono inoltre indicare esplicitamente la capacità nominale dell'impianto di incenerimento nonché i tipi e le quantità di rifiuti pericolosi che possono essere trattati nell'impianto di incenerimento.

### articolo 5 – Autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di coincenerimento di rifiuti pericolosi

1. Le autorizzazioni alla costruzione e all'esercizio degli impianti non destinati principalmente

all'incenerimento di rifiuti che effettuano coincenerimento sono rilasciate dalla regione o dalla provincia autonoma ai sensi, rispettivamente, degli articoli 27 e 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, come modificato ed integrato dal decreto legislativo 8 novembre 1997, n. 389, e dalla legge 9 dicembre 1998, n. 426.

2. Ai sensi dell'articolo 9, comma 3, del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, è vietato il coincenerimento di oli usati contenenti PCB/PCT e loro miscele in misura eccedente le 25 parti per milione.

3. Le autorizzazioni di cui al comma 1, sono rilasciate soltanto se dalla domanda risulta che la progettazione, l'attrezzatura e la gestione dell'impianto prevedono l'adozione di adeguate misure preventive contro l'inquinamento ambientale e che siano quindi rispettate, qualunque sia la quantità di calore prodotta mediante combustione di rifiuti, le linee guida per categorie di impianti industriali diversi dagli impianti destinati principalmente all'incenerimento, da emanarsi nel rispetto della normativa comunitaria vigente in materia ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e successive modificazioni ed integrazioni.

4. Le autorizzazioni di cui al comma 1 devono indicare esplicitamente i tipi e le quantità di rifiuti pericolosi che possono essere coinceneriti nell'impianto, la potenza termica nominale della singola apparecchiatura dell'impianto in cui sono alimentati i rifiuti come combustibili, il flusso di massa minimo e massimo dei rifiuti che alimentano l'impianto, il loro minimo e massimo potere calorifico inferiore e il loro contenuto massimo di agenti inquinanti, quali, in particolare, PCB, PCT, pentaclorofenolo (PCP), composti contenenti cloro, fluoro, zolfo, metalli pesanti. Nel caso di coincenerimento di oli usati, l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto di cui al comma 1 deve inoltre riportare esplicitamente il divieto di cui al comma 2.

## Articolo 6 – Obblighi di comunicazione

1. I Ministeri dell'ambiente, dell'industria, del commercio e dell'artigianato e della sanità redigono ed inoltrano alla Commissione europea ogni tre anni una relazione concernente l'applicazione del presente decreto con le modalità previste dall'articolo 5 della direttiva 91/692/CEE.

## articolo 7 – Informazione

1. Le domande di autorizzazione e le relative decisioni della regione o della provincia autonoma competente, nonché il risultato dei controlli previsti dagli allegati 1 e 2 al presente decreto, sono resi accessibili al pubblico alle condizioni e secondo le procedure stabilite dal decreto legislativo 24 febbraio 1997, n. 39.

## articolo 8 – Disposizioni transitorie e finali

1. Nelle more dell'emanazione delle linee guida di cui all'articolo 5, comma 3, la costruzione e l'esercizio o l'esercizio degli impianti non destinati principalmente all'incenerimento di rifiuti, nei quali si intenda effettuare il coincenerimento di rifiuti pericolosi in quantità tale che il calore da questi prodotto sia superiore al 40% del calore totale prodotto dall'impianto in qualsiasi fase di funzionamento, sono autorizzati secondo le disposizioni di cui all'articolo 5, se rispettano le seguenti condizioni:

- a) siano osservati almeno i requisiti di cui all'allegato 1;
- b) i bruciatori e gli iniettori di rifiuti pericolosi siano installati ed i rifiuti stessi siano aggiunti in modo tale da garantire il più completo livello di incenerimento possibile.

2. Nelle more dell'emanazione delle linee guida di cui all'articolo 5, comma 3, la costruzione e l'esercizio o l'esercizio degli impianti non destinati principalmente all'incenerimento di rifiuti pericolosi, nei quali si intenda effettuare il coincenerimento di rifiuti pericolosi in quantità tale che il calore da questi prodotto

non superi il 40% del calore totale prodotto dall'impianto in qualsiasi fase di funzionamento, sono autorizzati secondo le disposizioni di cui all'articolo 5, se rispettano le seguenti condizioni:

- a) siano osservati almeno i requisiti di cui all'allegato 2, suballegati 1 e 2;
- b) i bruciatori e gli iniettori di rifiuti pericolosi siano installati ed i rifiuti stessi siano aggiunti in modo tale da garantire il più completo livello di incenerimento possibile.

Dal confronto dei risultati delle misurazioni effettuate entro sei mesi dall'inizio dell'alimentazione di tali impianti con rifiuti pericolosi, nelle condizioni più sfavorevoli previste, deve risultare che i valori limite di emissione di cui all'allegato 2 sono rispettati; per tale periodo l'autorità competente può consentire deroghe rispetto alla percentuale 40% indicata nel precedente paragrafo.

3. Nelle more dell'emanazione delle linee guida di cui all'articolo 5, comma 3, la costruzione e l'esercizio o l'esercizio degli impianti non destinati principalmente all'incenerimento di rifiuti nei quali si intenda effettuare il coincenerimento di oli usati, qualunque sia la quantità di calore prodotta mediante combustione di tali rifiuti pericolosi, fermo restando il divieto di cui all'articolo 5, comma 2, sono autorizzati secondo le disposizioni di cui all'articolo 5, se rispettano le seguenti condizioni:

- a) gli oli usati e le miscele oleose siano conformi ai requisiti prescritti nell'allegato 3, suballegato 1, secondo i metodi di analisi ivi indicati;
- b) la potenza termica nominale della singola apparecchiatura dell'impianto in cui sono alimentati gli oli usati come combustibile sia pari o superiore a 6 MW;
- c) i bruciatori e gli iniettori di oli usati siano installati ed i rifiuti stessi siano aggiunti in modo tale da garantire il più completo livello di incenerimento possibile;
- d) siano osservati almeno i requisiti di cui all'allegato 3, suballegato 2.

4. Gli impianti preesistenti destinati principalmente all'incenerimento di rifiuti si adeguano alle norme tecniche e ai valori limite di emissione di cui all'allegato 1 entro il 1° luglio 2000.

5. Nelle more dell'emanazione delle linee guida di cui all'articolo 5, comma 3, gli impianti preesistenti non destinati principalmente all'incenerimento di rifiuti nei quali già si effettua il coincenerimento di rifiuti pericolosi si adeguano entro il 1° luglio 2000 alle disposizioni di cui al comma 1 o al comma 2, in funzione del valore della percentuale di calore prodotta dalla combustione dei rifiuti, rispetto al 40% ivi indicato.

6. Nelle more dell'emanazione delle linee guida di cui all'articolo 5, comma 3, gli impianti preesistenti non destinati principalmente all'incenerimento di rifiuti nei quali già si effettua il coincenerimento di oli usati, fermo restando il divieto di cui all'articolo 5, comma 2, si adeguano alle disposizioni di cui al comma 3 entro il 1° luglio 2000.

7. L'obbligo di adeguamento di cui ai commi 4, 5 e 6 non si applica agli impianti preesistenti a condizione che, entro il 1° luglio 2000, il gestore comunichi, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 21 della legge n. 241/1990, alla regione o provincia autonoma competente al rilascio dell'autorizzazione all'esercizio di cui all'articolo 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, che l'impianto sarà definitivamente chiuso oppure cesserà di effettuare il coincenerimento entro il 30 giugno 2002 e che fino a tale data non funzionerà per più di 20.000 ore.

8. Per gli impianti di cui ai commi 4 e 5, fermo restando l'obbligo a carico del gestore di adeguamento previsto dagli stessi commi, la regione o la provincia autonoma competente al rilascio dell'autorizzazione all'esercizio di cui all'articolo 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, in occasione del primo rinnovo dell'autorizzazione successivo all'entrata in vigore del presente decreto, provvede all'aggiornamento della stessa secondo le norme regolamentari e tecniche stabilite dal presente decreto.

9. I gestori degli impianti che effettuavano coincenerimento di oli usati per effetto di sola autorizzazione ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, come disposto dall'articolo 9 del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95, fermo restando l'obbligo di adeguamento di cui al comma 6, presentano la domanda di autorizzazione all'esercizio ai sensi dell'articolo 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, entro e non oltre sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

10. I gestori degli impianti che effettuavano coincenerimento di rifiuti pericolosi ai sensi del decreto del Ministro dell'ambiente 16 gennaio 1995, fermo restando l'obbligo di adeguamento di cui al comma 5, presentano la domanda di autorizzazione all'esercizio ai sensi dell'articolo 28 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, entro e non oltre sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto.

11. Fino all'adeguamento e comunque non oltre il termine del 1° luglio 2000, previsto nei commi 4, 5 e 6, oppure fino alla definitiva chiusura o cessazione di coincenerimento prevista nel comma 7 entro e non oltre il 30 giugno 2002, si applicano agli impianti preesistenti le norme tecniche previgenti all'entrata in vigore del presente decreto.

## **allegato 1 – Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento di rifiuti pericolosi, nonché per il coincenerimento di rifiuti pericolosi in quantità tale che il calore da questi prodotto superi il 40% del calore totale prodotto dall'impianto in qualsiasi fase di funzionamento.**

### **A. Valori limite di emissione in atmosfera**

Gli impianti di incenerimento devono essere progettati, equipaggiati e gestiti in modo che durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto, comprese le fasi di avvio e di spegnimento dei forni ed esclusi i periodi di arresti o guasti di cui alla successiva lettera E, non vengano superati i seguenti valori limite di emissione nell'effluente gassoso:

1) Monossido di carbonio:

50 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero e  
100 mg/m<sup>3</sup> come valore medio semiorario

2) Polveri totali:

10 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero e  
30 mg/m<sup>3</sup> come valore medio semiorario

3) Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori espresse come carbonio organico totale:

10 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero e  
20 mg/m<sup>3</sup> come valore medio semiorario

4) Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapore espressi come acido cloridrico (HCl):

10 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero e  
60 mg/m<sup>3</sup> come valore medio semiorario

5) Composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come acido fluoridrico (HF):

1 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero e  
4 mg/m<sup>3</sup> come valore medio semiorario

6) Ossidi di zolfo espressi come biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>):

50 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero e  
200 mg/m<sup>3</sup> come valore medio semiorario

7) Ossidi di azoto espressi come biossido di azoto (NO<sub>2</sub>):

200 mg/m<sup>3</sup> come valore medio giornaliero e  
400 mg/m<sup>3</sup> come valore medio semiorario

8) Cadmio e suoi composti espressi come cadmio (Cd)\*; Tallio e suoi composti espressi come tallio (Tl)\*:

0,05 mg/m<sup>3</sup> come valore medio della somma delle concentrazioni dei due inquinanti rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora.

\* Devono essere considerate le quantità di inquinante presenti nell'effluente gassoso sotto forma di polvere, gas e vapore.

9) Mercurio e suoi composti, espressi come mercurio (Hg)\*:

0,05 mg/m<sup>3</sup> come valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora.

\* Devono essere considerate le quantità di inquinante presenti nell'effluente gassoso sotto forma di polvere, gas e vapore.

10) Antimonio e suoi composti, espressi come antimonio (Sb)\*; Arsenico e suoi composti, espressi come arsenico (As)\*; Piombo e suoi composti, espressi, come piombo (Pb)\*; Cromo e suoi composti, espressi come cromo (Cr)\*; Cobalto e suoi composti, espressi come cobalto (Co)\*; Rame e suoi composti, espressi come rame (Cu)\*; Manganese e suoi composti espressi come manganese (Mn)\*; Nichel e suoi composti espressi come nichel (Ni)\*; Vanadio e suoi composti espressi come vanadio (V)\*; Stagno e suoi composti espressi come stagno (Sn)\*:

0,5 mg/m<sup>3</sup> come valore medio della somma delle concentrazioni dei dieci inquinanti rilevato per un periodo di campionamento di 1 ora.

\* Devono essere considerate le quantità di inquinante presenti nell'effluente gassoso sotto forma di polvere, gas e vapore.

11) Policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD+PCDF)\*:

0,1 ng/m<sup>3</sup> come valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 8 ore

\* Per la determinazione del valore medio, espresso come somma di PCDD+PCDF, si deve effettuare la somma dei valori delle concentrazioni di massa delle seguenti diossine e dibenzofurani misurate nell'effluente gassoso, ciascuno previamente moltiplicato per il corrispondente fattore di tossicità equivalente (FTE):

		FTE
2, 3, 7, 8	Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	1
1, 2, 3, 7, 8	Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	0,5
1, 2, 3, 4, 7, 8	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 7, 8, 9	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 6, 7, 8	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	0,01
	Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	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 (OCDF)	0,001

12) Idrocarburi policiclici aromatici (I.P.A.) come somma di:

- Benz[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

- Dibenz[a,i]pirene
  - Dibenz[a,l]pirene
  - Indeno [1,2,3 - cd] pirene
- 0,01 mg/m<sup>3</sup> come valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 8 ore.

## B. Normalizzazione

I risultati delle misurazioni effettuate per verificare l'osservanza dei valori limite di emissione di cui alla lettera A sono normalizzati alle seguenti condizioni:

- temperatura 273 K
- pressione 101,3 kPa
- gas secco.
- tenore di ossigeno nell'effluente gassoso secco pari all'11% in volume in caso di incenerimento di oli usati, il riferimento diventa 3% in volume nell'effluente gassoso secco.

Se i rifiuti sono inceneriti in una atmosfera arricchita di ossigeno, l'autorità competente può fissare un tenore di ossigeno di riferimento diverso che rifletta le speciali caratteristiche dell'incenerimento.

## C. Metodi di campionamento analisi e valutazione delle emissioni in atmosfera

### 1. Metodi di campionamento e analisi

I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli fissati e aggiornati ai sensi dell'articolo 3 comma 2 del DPR 24 maggio 1988 n. 203 in accordo alle norme CEN ove esistenti.

### 2. Misurazioni in continuo

Devono essere misurate e registrate in continuo nell'effluente gassoso le concentrazioni delle sostanze inquinanti di cui alla lettera A, punti 1), 2), 3), 4), 5), 6) e 7), nonché il tenore volumetrico di ossigeno, la temperatura, la pressione, il tenore di vapore acqueo e la portata volumetrica. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo può essere omessa se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi.

La misurazione in continuo di HF (vedi lettera A punto 5) può essere sostituita da misurazioni periodiche se l'impianto adotta, sistemi di trattamento dell'HCl nell'effluente gassoso che garantiscano il rispetto dei valori limite di emissione di cui alla lettera A punto 4).

I sistemi di misurazione in continuo devono essere verificati e calibrati a intervalli regolari di tempo e tarati almeno annualmente secondo le prescrizioni dell'autorità competente.

### 3. Misurazioni periodiche

Devono essere misurate almeno semestralmente le concentrazioni delle sostanze inquinanti di cui alla lettera A punti 8), 9), 10), 11) e 12) nonché degli altri inquinanti per i quali l'autorità competente all'autorizzazione prescriva misurazioni periodiche. Per i primi 12 mesi di funzionamento le misurazioni devono essere bimestrali.

### 4. Valutazione dei risultati delle misurazioni

Per le misurazioni in continuo, fermo restando quanto previsto dal D.M. 21 dicembre 1995, i valori limite di emissione si intendono rispettati se:

- tutti i valori medi giornalieri non superano pertinenti valori limite e
- tutti i valori medi semiorari non superano i pertinenti valori limite.

La media semioraria si riferisce alla media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso della semiora trascorsa.

Il valore medio giornaliero è inteso come la media aritmetica dei valori semiorari validi rilevati dalle ore 00:00:01 alle ore 24:00:00.

Per le misurazioni periodiche, la valutazione della rispondenza delle misurazioni ai valori limite di emissione si effettua sulla base di quanto previsto dagli specifici decreti adottati ai sensi dell'articolo 3 comma 2 lettera b) del DPR 24 maggio 1988 n. 203.

## 5. Parametri di funzionamento

Devono essere misurati e registrati in continuo la temperatura dei gas nella camera di combustione ed il tenore volumetrico di ossigeno all'uscita della camera (vedi lettera G).

Almeno all'atto della messa in esercizio dell'impianto devono essere controllati nelle più gravose condizioni di funzionamento i seguenti parametri individuati alla successiva lettera G:

- tempo di permanenza
- temperatura minima
- tenore di ossigeno.

### D. Emissioni diffuse in atmosfera

Nell'esercizio dell'impianto di incenerimento devono essere prese tutte le misure affinché le attrezzature utilizzate per la ricezione, gli stoccaggi, i pretrattamenti e la movimentazione dei rifiuti, nonché per la movimentazione o lo stoccaggio dei rifiuti dell'incenerimento siano progettate e gestite in modo da ridurre le emissioni di polveri, sostanze organiche volatili e odori in linea con il criterio, della migliore tecnologia disponibile.

### E. Prescrizioni in caso di avarie e malfunzionamenti

Qualora dalle misurazioni eseguite risulti che a causa di malfunzionamenti o avarie un valore limite di emissione è superato, deve cessare immediatamente l'alimentazione dei rifiuti al forno ed essere informata l'autorità competente secondo eventuali procedure concordate ed indicate nell'autorizzazione. Una volta ripristinata la completa funzionalità dell'impianto, questa deve essere comunicata all'autorità di controllo.

### F. Altezza del camino

Gli effluenti gassosi devono essere evacuati in modo controllato attraverso una ciminiera di altezza adeguata e con velocità e contenuto entalpico tale da favorire una buona dispersione degli inquinanti in maniera tale da salvaguardare la salute umana e l'ambiente.

### G. Camera di combustione

Gli inceneritori di rifiuti debbono essere progettati, attrezzati e gestiti in modo tale che i gas prodotti dall'incenerimento dei rifiuti siano portati, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, in modo controllato ed omogeneo e anche nelle condizioni più sfavorevoli previste, ad una temperatura di almeno 850°C, raggiunta anche in prossimità, della parete interna della camera di combustione, per almeno due secondi in presenza di un tenore volumetrico superiore al 6% di ossigeno libero nei fumi umidi.

Se vengono inceneriti rifiuti contenenti oltre l' 1% di sostanze organiche alogenate, espresse in cloro, la temperatura deve essere portata almeno a 1100°C.

Quando la camera di combustione è alimentata soltanto con rifiuti liquidi o con una miscela di sostanze gassose e solide polverizzate, ottenute con un pretrattamento termico dei rifiuti in carenza di ossigeno, e quando la componente gassosa produce più del 50% del calore totale emesso, il tenore di ossigeno dopo l'ultima immissione di aria di combustione deve raggiungere almeno il 3%.

L'autorità competente può consentire l'applicazione di prescrizioni diverse dalle precedenti, specificandole nell'autorizzazione, purché siano adottate tecniche appropriate nell'inceneritore o nei dispositivi di trattamento dell'effluente gassoso tali da assicurare che vengano rispettati i valori limite di emissione fissati alla precedente lettera A.

## H. Bruciatori ausiliari

L'impianto di incenerimento deve essere dotato di bruciatori ausiliari che entrino in funzione automaticamente quando la temperatura dei gas di combustione, dopo l'ultima immissione di aria, scende al di sotto della temperatura minima stabilita alla precedente lettera G.

Tali bruciatori devono inoltre venire utilizzati nelle fasi di avviamento ed arresto dell'impianto per garantire in permanenza la temperatura minima stabilita durante tali operazioni e fintantoché vi siano rifiuti nella camera di combustione e non debbono essere alimentati con combustibili che possano causare emissioni superiori a quelle derivanti dalla combustione di gasolio, gas liquefatto e gas naturale.

## I. Controllo dell'alimentazione dei rifiuti

L'impianto deve essere dotato di un sistema che impedisca l'alimentazione con rifiuti nei seguenti casi:

- all'avviamento finché non sia raggiunta la temperatura minima prescritta per l'incenerimento,
- ogni volta che la temperatura nella camera di combustione sia al di sotto di quella minima prescritta per l'incenerimento,
- ogni volta che le misurazioni continue degli inquinanti nell'effluente gassoso indicano il superamento di uno qualsiasi dei valori limite di emissione, fissati alla precedente lettera A, punti 1, 2, 3, 4, 6, 7 nonché 5 ove applicabile.

## L. Efficienza di incenerimento

Gli impianti devono essere gestiti in modo da ottenere il più completo livello di incenerimento possibile, adottando, se necessario, adeguate tecniche di pretrattamento dei rifiuti.

Il contenuto di incombusti totali nelle scorie non deve essere superiore al 3% in peso.

## M. Recupero energetico

Il calore generato dal processo di incenerimento deve essere sfruttato nella maggior misura possibile.

## N. Consegna e ricezione dei rifiuti

### 1. Condizioni di accettazione dei rifiuti

Prima di accettare i rifiuti nell'impianto di incenerimento, il gestore deve disporre di una descrizione dei rifiuti in cui siano specificati i seguenti elementi:

- composizione fisica e, se possibile, chimica, dei rifiuti e tutte le informazioni necessarie per valutare l'idoneità del processo previsto per l'incenerimento di tali rifiuti;
- le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, le sostanze con le quali non possono essere mescolati e le precauzioni da adottare nella gestione dei rifiuti.

### 2. Procedura di ricezione dei rifiuti

Prima dell'ammissione dei rifiuti nell'impianto di incenerimento, il gestore deve applicare almeno le seguenti procedure di ricezione:

- deve essere determinata la massa dei rifiuti;
- devono essere controllati i documenti prescritti dal decreto legislativo n. 22 del 5 febbraio 1997 e, se del caso, quelli prescritti dal regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio, del 1° febbraio 1993, relativo alla sorveglianza ed al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio e dai regolamenti sul trasporto di merci pericolose;
- ove non risulti inappropriato, campioni rappresentativi devono essere prelevati, per quanto possibile prima del conferimento, per verificarne mediante controlli la conformità alla descrizione di cui al punto 1, e per consentire alle autorità competenti di identificare la natura dei rifiuti trattati. I campioni devono essere conservati per almeno 1 mese dopo l'incenerimento dei rifiuti da cui sono stati prelevati.

### 3. Esenzioni

Le autorità competenti possono concedere esenzioni a quanto previsto ai punti 1 e 2 agli impianti industriali ed alle imprese che inceneriscono unicamente i propri rifiuti nel luogo in cui sono prodotti, sempreché venga soddisfatto lo stesso livello di sicurezza.

#### O. Acque reflue dell'impianto di incenerimento

Fermo restando quanto previsto dalla vigente normativa in materia di scarichi industriali l'immissione in ambiente acquatico di acque reflue provenienti da lavaggio degli effluenti gassosi deve essere limitata per quanto possibile.

Purché previsto in una specifica disposizione contenuta nell'autorizzazione, le acque reflue possono essere scaricate dopo essere state trattate separatamente, a condizione che:

- siano soddisfatti i requisiti delle pertinenti disposizioni comunitarie, nazionali e locali espressi come valori limite di emissione e
- la massa di metalli pesanti, delle diossine e dei furani contenuti nelle acque reflue in proporzione alla quantità di rifiuti pericolosi trattata sia ridotta in modo tale che la massa di cui è consentito lo scarico in acqua sia inferiore a quella di cui è consentito lo scarico nell'aria.

L'area dell'impianto di incenerimento, ivi comprese le aree di stoccaggio dei rifiuti pericolosi deve essere progettata e gestita in modo da prevenire l'immissione di qualsiasi sostanza inquinante nel suolo e nelle acque sotterranee, conformemente al decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose. Inoltre, deve essere predisposta una capacità di deposito delle acque meteoriche provenienti dall'area dell'impianto di incenerimento o dell'acqua contaminata che si è sparsa a causa di rovesciamenti o di operazioni di estinzione di incendi. Tale capacità deve essere sufficiente per garantire che tali acque possano essere analizzate e, se necessario, trattate prima dello scarico.

#### P. Rifiuti risultanti dall'incenerimento

I rifiuti prodotti durante il funzionamento dell'impianto di incenerimento sono recuperati o smaltiti in conformità al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. A tal fine può essere necessario un trattamento preventivo dei rifiuti. Tali rifiuti dovrebbero essere tenuti fra loro separati fin quando non viene valutata la loro possibilità di recupero o smaltimento, al fine di facilitarne ancora più il recupero o lo smaltimento essi dovrebbero essere trattati con tecnologie adeguate.

Per il trasporto e lo stoccaggio intermedio di rifiuti secchi, sotto forma di polvere, come ad esempio polvere delle caldaie e rifiuti secchi prodotti dal trattamento dell'effluente gassoso, devono essere utilizzati contenitori chiusi.

Prima di determinare le modalità per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti risultanti dall'incenerimento, devono essere effettuate opportune prove per stabilire le caratteristiche fisiche e chimiche nonché il potenziale inquinante dei vari rifiuti di incenerimento. L'analisi deve riguardare in particolare la frazione solubile e i metalli pesanti.

#### Q. Dismissione degli impianti

1. La dismissione degli impianti deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza, ed il sito deve essere bonificato e ripristinato ai sensi della normativa vigente [n.d.r.: così in GU; non c'è un numero 2].

## allegato 2 – Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento in cui si effettua il coincenerimento di rifiuti pericolosi in quantità tale che il calore da questi prodotto non superi il 40% del calore totale effettivamente prodotto dall'impianto in qualsiasi fase di funzionamento

### suballegato 1

#### A. Valori limite di emissione in atmosfera

Gli impianti devono essere progettati, equipaggiati e gestiti in modo tale che durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto, comprese le fasi di avvio e di spegnimento dell'apparecchiatura (forno, caldaia, essiccatore, ecc.) dello stesso ed esclusi i periodi di arresti o guasti, non vengano superati nell'effluente gassoso i valori limite di emissione di seguito indicati.

Per gli inquinanti:

- 1) monossido di carbonio,
- 2) polveri totali,
- 3) sostanze organiche sotto forma di gas e vapore espresse come carbonio organico totale,
- 4) composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapore espressi come acido cloridrico (HCl),
- 5) composti inorganici del fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come acido fluoridrico (HF),
- 6) ossidi di zolfo espressi come biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>),
- 7) ossidi di azoto espressi come biossido di azoto (NO<sub>2</sub>),
- 8) Cadmio e suoi composti espressi come cadmio (Cd), Tallio e suoi composti espressi come tallio (Tl),
- 9) Mercurio e suoi composti, espressi come mercurio (Hg),
- 10) Antimonio e suoi composti, espressi come antimonio (Sb), Arsenico e suoi composti, espressi come arsenico (As), Piombo e suoi composti, espressi come piombo (Pb), Cromo e suoi composti, espressi come cromo (Cr), Cobalto e suoi composti, espressi come cobalto (Co), Rame e suoi composti, espressi come rame (Cu), Manganese e suoi composti espressi come manganese (Mn), Nichel e suoi composti .espressi come nichel (Ni), Vanadio e suoi composti espressi come vanadio (V), Stagno e suoi composti espressi come stagno (Sn),
- 11) Policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD+PCDF),
- 12) Idrocarburi policiclici aromatici (IPA),

i valori limite di emissione sono calcolati applicando la seguente formula:

$$C = \frac{V_{\text{rifiuto}} \times C_{\text{rifiuto}} + V_{\text{processo}} \times C_{\text{processo}}}{V_{\text{rifiuto}} + V_{\text{processo}}}$$

dove

*V rifiuto* = volume dell'effluente gassoso derivante esclusivamente dalla combustione dei rifiuti pericolosi nella quantità massima prevista nell'autorizzazione e determinato in base al rifiuto, specificato nell'autorizzazione, con il più basso potere calorifico. Il volume è normalizzato alle condizioni indicate alla lettera B dell'allegato 1. Se il calore prodotto risultante dall'incenerimento di rifiuti pericolosi è inferiore al 10% del calore totale prodotto dall'impianto, *V rifiuto* va calcolato dalla quantità (fittizia) di rifiuti che, inceneriti equivalgono ad un calore prodotto del 10%, a calore totale dell'impianto fissato;

*C rifiuto* = valori limite di emissione stabiliti alla lettera A dell'allegato 1;

*V processo* = volume dell'effluente gassoso derivante dall'attività dell'impianto, inclusa la combustione dei combustibili autorizzati, normalmente utilizzati nell'impianto (esclusi i rifiuti

pericolosi), normalizzato alle condizioni previste dalla normativa, in assenza di norme per l'impianto in questione, si deve utilizzare il tenore reale di ossigeno dell'effluente gassoso non diluito con aggiunta di aria che non sia indispensabile per il processo. La normalizzazione per le altre condizioni è quella specificata al punto B seguente;

*C processo* = valori limite di emissione, fissati dalla normativa statale o regionale nel caso vengano bruciati i combustibili normalmente autorizzati (esclusi i rifiuti pericolosi). In mancanza di tali disposizioni, si applicano i valori limite di emissione che figurano nell'autorizzazione. Se i valori limite per gli inquinanti monossido di carbonio e sostanze organiche sotto forma di gas e vapore espresse come carbonio organico totale, non sono fissati, si ricorre alle concentrazioni reali in massa;

*C* = valori limite di emissione da rispettare in caso di impiego simultaneo di rifiuti pericolosi e combustibili autorizzati. Il tenore di ossigeno totale di riferimento, con cui sostituire il tenore di ossigeno per la normalizzazione di cui alla lettera B seguente, è calcolato sulla base dei tenori di ossigeno sopraindicati per *V* rifiuto e *V* processo rispettando il rapporto dei volumi parziali. In ogni caso il valore limite di emissione (*C*) per policlorodibenzodiossine e policlorodibenzofurani (PCDD+PCDF), determinato come previsto all'Allegato 1 lettera A, punto 11, non può essere superiore a 0,1 ng/m<sup>3</sup> come valore medio rilevato, per un periodo di campionamento di 8 ore, ed il valore limite di emissione (*C*) per la somma degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), indicati all'Allegato 1 lettera A, punto 12, non può essere superiore a 0,01 mg/m<sup>3</sup> come, valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 8 ore.

Nell'applicazione della formula non si deve tenere conto degli inquinanti che non derivano direttamente dall'incenerimento di rifiuti pericolosi o dalla combustione di combustibili consentiti quali ad esempio quelli derivanti dai materiali necessari per la produzione oppure dai prodotti.

Non si deve tenere conto del monossido di carbonio derivante direttamente dall'incenerimento di rifiuti pericolosi se maggiori concentrazioni di tale inquinante nel gas di combustione sono richieste da un particolare processo di produzione, purché vengano rispettati i valori limite per gli inquinanti di cui ai punti 11 e 12 precedenti.

In ogni caso, tenuto conto dei rifiuti pericolosi di cui è stato autorizzato il coincenerimento, il valore limite totale delle emissioni (*C*) deve essere calcolato in modo da ridurre al minimo le emissioni nell'ambiente.

## B. Normalizzazione

I risultati delle misurazioni effettuate per verificare l'osservanza dei valori limite di emissione di cui alla lettera A sono normalizzati alle seguenti condizioni:

- temperatura 273 K,
- pressione 101,3 kPa,
- gas secco.

Per il tenore di ossigeno di riferimento nell'effluente gassoso secco si applica quanto previsto alla lettera A precedente.

Se i rifiuti sono inceneriti in una atmosfera arricchita di ossigeno, l'autorità competente può fissare un tenore di ossigeno di riferimento diverso che rifletta le speciali caratteristiche dell'incenerimento.

## suballegato 2

### A. Metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni in atmosfera

#### 1. Metodi di campionamento e analisi

I Metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli fissati ed aggiornati ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del DPR 24 maggio 1988, n. 203 in accordo alle norme CEN ove esistenti.

## **2. Misurazioni in continuo**

Devono essere misurate e registrate in continuo nell'effluente gassoso le concentrazioni delle sostanze inquinanti di cui al Suballegato 1, lettera A punti 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, nonché il tenore volumetrico di ossigeno, la temperatura, la pressione, il tenore di vapore acqueo e la portata volumetrica. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo può essere omessa se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi.

La misurazione in continuo di HF (vedi Suballegato 1, lettera A punto 5) può essere sostituita da misurazioni periodiche se l'impianto adotta sistemi di trattamento dell'HCl nell'effluente gassoso che garantiscano il rispetto dei valori limite di emissione di cui al Suballegato 1, lettera A punto 4.

I sistemi di misurazione in continuo devono essere verificati e calibrati a intervalli regolari di tempo e tarati almeno annualmente secondo le prescrizioni dell'autorità competente.

## **3. Misurazioni periodiche**

Devono essere misurate almeno semestralmente le concentrazioni delle sostanze inquinanti di cui al Suballegato 1, lettera A, punti da 8 a 12, nonché degli altri inquinanti per i quali l'autorità competente all'autorizzazione prescriva misurazioni periodiche. Per i primi 12 mesi di funzionamento le misurazioni devono essere bimestrali.

## **4. Valutazione dei risultati delle misurazioni**

Per le misurazioni in continuo, fermo restando quanto previsto dal D.M. 21 dicembre 1995, i valori limite di emissione si intendono rispettati se:

- tutti i valori medi giornalieri non superano i pertinenti valori limite e
- tutti i valori medi semiorari non superano i pertinenti valori limite.

La media semioraria si riferisce alla media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso della semiora trascorsa.

Il valore medio giornaliero è inteso come la media aritmetica dei valori semiorari validi rilevati dalle ore 00:00:01 alle ore 24:00:00.

Per le misurazioni periodiche, la valutazione della rispondenza delle misurazioni ai valori limite di emissione si effettua sulla base di quanto previsto dagli specifici decreti adottati ai sensi dell'articolo 3 comma 2 lettera b) del DPR 24 maggio 1988, n. 203.

## **5. Parametri di funzionamento**

Devono essere misurati e registrati in continuo:

- la temperatura dei gas nella camera di combustione,
- il tenore volumetrico di ossigeno all'uscita della camera;
- la quantità di rifiuti e di combustibile alimentato al forno.

Almeno all'atto della messa in esercizio dell'impianto devono essere controllati nelle più gravose condizioni di funzionamento i seguenti parametri individuati alla successiva lettera E:

- tempo di permanenza
- temperatura minima
- tenore di ossigeno.

## **B. Emissioni diffuse in atmosfera**

Nell'esercizio dell'impianto di incenerimento devono essere prese tutte le misure affinché le attrezzature utilizzate per la ricezione, gli stoccaggi, i pretrattamenti e la movimentazione dei rifiuti, nonché per la movimentazione o lo stoccaggio dei rifiuti dell'incenerimento siano progettate e gestite in modo da ridurre le emissioni di polveri, sostanze organiche volatili e odori in linea con il criterio della migliore tecnologia disponibile.

## **C. Prescrizioni in caso di avarie e malfunzionamenti**

Qualora dalle misurazioni eseguite risulti che a causa di malfunzionamenti o avarie un valore limite di emissione è superato, deve cessare immediatamente l'alimentazione dei rifiuti all'impianto ed essere

informata l'autorità competente secondo eventuali procedure concordate ed indicate nell'autorizzazione. Una volta ripristinata la completa funzionalità dell'impianto, questa deve essere comunicata all'autorità di controllo.

#### D. Altezza del camino

Gli effluenti gassosi devono essere evacuati in modo controllato attraverso una ciminiera di altezza adeguata e con velocità e contenuto entalpico tale da favorire una buona dispersione degli inquinanti in maniera tale da salvaguardare la salute umana e l'ambiente.

#### E. Camera di combustione

Gli impianti debbono essere progettati, attrezzati e gestiti in modo tale che i gas prodotti dall'incenerimento dei rifiuti pericolosi siano portati, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, in modo controllato ed omogeneo e anche nelle condizioni più sfavorevoli previste, ad una temperatura di almeno 850°C, raggiunta anche in prossimità della parete interna della camera di combustione, per almeno due secondi in presenza di un tenore volumetrico superiore al 6% di ossigeno libero nei fumi umidi.

Se vengono inceneriti rifiuti contenenti oltre l'1% di sostanze organiche alogenate, espresse in cloro, la temperatura deve essere portata almeno a 1100°C.

L'autorità competente può consentire l'applicazione di prescrizioni diverse dalle precedenti, specificandole nell'autorizzazione, purché siano adottate tecniche appropriate nell'impianto o nei dispositivi di trattamento dell'effluente gassoso tali da assicurare che vengano rispettati i valori limite di emissione fissati al precedente Suballegato I, lettera A.

#### F. Controllo dell'alimentazione dei rifiuti

L'impianto deve essere dotato di un sistema che impedisca l'alimentazione con rifiuti nei seguenti casi:

- all'avviamento finché non sia raggiunta la temperatura minima prescritta per l'incenerimento,
- ogni volta che la temperatura nella camera di combustione sia al di sotto di quella minima prescritta per l'incenerimento,
- ogni volta che le misurazioni continue degli inquinanti nell'effluente gassoso indicano il superamento di uno qualsiasi dei valori limite di emissione, fissati al precedente Suballegato 1, lettera A, per gli inquinanti di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 6, 7 nonché 5 ove applicabile.

#### G. Efficienza di incenerimento

Gli impianti devono essere gestiti in modo da ottenere il più completo livello di incenerimento possibile, adottando, se necessario, adeguate tecniche di pretrattamento dei rifiuti.

#### H. Recupero energetico

Il calore generato dal processo deve essere sfruttato nella maggior misura possibile.

#### I. Consegna e ricezione dei rifiuti

##### 1. Condizioni di accettazione dei rifiuti

Prima di accettare i rifiuti nell'impianto, il gestore deve disporre di una descrizione dei rifiuti in cui siano specificati i seguenti elementi:

- composizione fisica e, se possibile, chimica, dei rifiuti e tutte le informazioni necessarie per valutare l'idoneità del processo previsto per l'incenerimento di tali rifiuti;
- le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti, le sostanze con le quali non possono essere mescolati e le precauzioni da adottare nella gestione dei rifiuti.

## **2. Procedura di ricezione dei rifiuti**

Prima dell'ammissione dei rifiuti nell'impianto, il gestore deve applicare almeno le seguenti procedure di ricezione:

- deve essere determinata la massa dei rifiuti;
- devono essere controllati i documenti prescritti dal decreto legislativo n° 22 del 5 febbraio 1997 e, se del caso, quelli prescritti dal regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio, del 1° febbraio 1993, relativo alla sorveglianza ed al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio e dai regolamenti sul trasporto di merci pericolose;
- ove non risulti inappropriato, campioni rappresentativi devono essere prelevati, per quanto possibile prima del conferimento, per verificarne mediante controlli la conformità alla descrizione di cui al punto 1, e per consentire alle autorità competenti di identificare la natura dei rifiuti trattati. I campioni devono essere conservati per almeno 1 mese dopo l'incenerimento dei rifiuti da cui sono stati prelevati.

## **3. Esenzioni**

Le autorità competenti possono concedere esenzioni a quanto previsto ai punti 1 e 2 agli impianti industriali ed alle imprese che inceneriscono unicamente i propri rifiuti nel luogo in cui sono prodotti, sempreché venga soddisfatto lo stesso livello di sicurezza.

## **L. Acque reflue dell'impianto di incenerimento**

Fermo restando quanto previsto dalla vigente normativa in materia di scarichi industriali l'immissione in ambiente acquatico di acque reflue provenienti da lavaggio degli effluenti gassosi deve essere limitata per quanto possibile.

Purché previsto in una specifica disposizione contenuta nell'autorizzazione, le acque reflue possono essere scaricate dopo essere state trattate separatamente, a condizione che:

- siano soddisfatti i requisiti delle pertinenti disposizioni comunitarie, nazionali e locali espressi come valori limite di emissione e
- la massa di metalli pesanti, delle diossine e dei furani contenuti nell'acque reflue in proporzione alla quantità di rifiuti pericolosi trattata sia ridotta in modo tale che la massa di cui è consentito lo scarico in acqua sia inferiore a quella di cui è consentito lo scarico nell'aria.

L'area dell'impianto, ivi comprese le aree di stoccaggio dei rifiuti pericolosi deve essere progettata e gestita in modo da prevenire l'immissione di qualsiasi sostanza inquinante nel suolo e nelle acque sotterranee, conformemente al decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose.

## **M. Rifiuti risultanti dall'incenerimento**

I rifiuti prodotti durante il funzionamento dell'impianto sono recuperati o smaltiti in conformità al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22. A tal fine può essere necessario un trattamento preventivo dei rifiuti. Tali rifiuti dovrebbero essere tenuti fra loro separati fin quando non viene valutata la loro possibilità di recupero o smaltimento, al fine di facilitarne ancora più il recupero o lo smaltimento essi dovrebbero essere trattati con tecnologie adeguate.

Per il trasporto e lo stoccaggio intermedio di rifiuti secchi, sotto forma di polvere, come ad esempio polvere delle caldaie e rifiuti secchi prodotti dal trattamento dell'effluente gassoso, devono essere utilizzati contenitori chiusi.

Prima di determinare le modalità per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti risultanti dall'incenerimento, devono essere effettuate opportune prove per stabilire le caratteristiche fisiche e chimiche nonché il potenziale inquinante dei vari rifiuti di incenerimento. L'analisi deve riguardare in particolare la frazione solubile e i metalli pesanti.

## N. Dismissione degli impianti

1. La dismissione degli impianti deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza, ed il sito deve essere bonificato e ripristinato ai sensi della normativa vigente [n.d.r.: così in GU; non c'è un numero 2].

## allegato 3 – Norme tecniche e valori limite di emissione per il coincenerimento di oli usati (già vigenti ai sensi del decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 95 e del decreto ministeriale 16 maggio 1996, n. 392)

### suballegato 1 – Caratteristiche degli oli usati per l'ammissibilità a coincenerimento

#### A. Parametri da sottoporre ad analisi. Metodi di analisi e valori massimi e minimi consentiti per il coincenerimento di oli usati

Per essere ammessi a coincenerimento, gli oli usati, campionati secondo i metodi indicati nella lettera C devono rispettare per ciascun parametro i valori massimi e minimi di seguito indicati:

PARAMETRI	METODI	VALORI
Densità a 15 °C	NOM 42-83 ASTM D 1298	max 0,980 kg/l
Potere calorifico inferiore		min 30 MJ/kg
Sedimenti totali	NOM 112-71 ASTM D 2273	max 3,0% in peso
PCB/PCT	CEI 10-19 ASTM D 4059	max 25 mg/kg
Infiammabilità Cleveland	NOM 83-71 ASTM D 92	Min. 90 °C
Metalli: – Cromo – Cadmio – Vanadio – Nichel	Assorbimento atomico *Metodo, IRSA 64 (N. 20)	max 100 mg/kg per la somma dei quattro metalli
– Piombo	Assorbimento atomico *Metodo IRSA 64 (N. 20)	max 2000 mg/kg
– Rame	Assorbimento atomico *Metodo IRSA 64 (N. 20)	max 500 mg/kg
Cloro totale	NOM 98-72 ASTM D 1317	max 0,60% in peso
Fluoro	NOM 98-72 ASTM D 1317	tracce
Zolfo	NOM 97-80 ASTM D 1552	max 1,50% in peso
Ceneri	NOM 12-88 ASTM D 482	max 1,50% in peso

\* IRSA Quaderno 64 vol. 3° n. XX, pag. 10

## B. Parametri da sottoporre ad analisi metodi di analisi e valori massimi e minimi consentiti per il coincenerimento di miscele oleose (comprese le emulsioni)

Per essere ammesse a coincenerimento, le miscele oleose (comprese le emulsioni), classificate come tali se presentano una percentuale massima di acqua del 15 per cento in peso determinata mediante i metodi di cui alla lettera D e campionate secondo i metodi indicati nella lettera C, devono rispettare, per ciascun parametro nella fase oleosa i valori massimi e minimi di seguito indicati:

Fase oleosa:

PARAMETRI	METODI	VALORI
Densità a 15 °C	NOM 42-83 ASTM D 1298	Max 0,980 kg/l
Potere calorifico inferiore		Min 30 MJ/kg
PCB/PCT	CEI 10-19 ASTM D 4059	Max 25 mg/kg
Cloro totale	NOM 98-72 ASTM D 1317	Max 0,6% in peso
Diluenti	NOM 39-90 ASTM D 322	Max 5,0% in volume
Fluoruri	NOM 98-72 ASTM D 1317	Tracce
Zolfo	NOM 97-80 ASTM D 1552	Max 1,5% in peso
Ceneri	NOM 12-88 ASTM D 482	Max 1,5% in peso
Metalli: – Cromo – Cadmio – Vanadio – Nichel	Assorbimento atomico *Metodo IRSA 64 (N. 20)	Max 100 mg/kg Per la somma dei quattro metalli
– Piombo	Assorbimento atomico *Metodo IRSA 64(N. 20)	Max 2000 mg/kg
– Rame	Assorbimento atomico *Metodo IRSA 64 (N. 20)	Max 500 mg/kg
pH		Min 5
Percentuale di olio	NOM 7-70 ASTM D 95	Riportare dato
Sedimenti totali	NOM 112-71 ASTM D 2273	Riportare dato

\* IRSA Quaderno 64 vol. 3° n. XX, pag. 10

## C. Metodi di campionamento dell'olio usato

Normativa:

- per campionamento manuale: NOM 1-86 (ISO 3170 - UNI 20015) - ASTM D 270
- per campionamento automatico in linea: NOM 2 (ISO 3171 - UNI 20057)

Numero di campioni da prelevare:

3 campioni da 1 litro riempito per 4/5 (800 grammi), dei quali uno da consegnare alla parte in

contraddittorio della quale il prelievo è eseguito.

Conservazione dei campioni:

con forti quantità di acqua i campioni devono essere conservati in frigorifero (0° – 4°C) max per 60 giorni. Gli altri campioni devono essere conservati a temperatura ambiente (15° – 25°C) per max 60 giorni dalla data di prelievo prima dell'esecuzione dell'analisi.

#### D. Metodi di analisi del contenuto di acqua.

Normativa: NOM 7-70 – ASTM D 95

Calcolo della percentuale: in base al peso

### suballegato 2 – Valori limite di emissione in atmosfera e requisiti impiantistici minimi per il coincenerimento degli oli usati

#### A. Valori limite di emissione in atmosfera per talune sostanze.

Gli impianti devono essere progettati, equipaggiati e gestiti in modo tale che durante il periodo di effettivo funzionamento dell'impianto, comprese le fasi di avvio e di spegnimento ed esclusi i periodi di arresti o guasti, non vengano superati i seguenti valori limite di emissione nell'effluente gassoso:

SOSTANZA INQUINANTE	VALORE LIMITE ORARIO
Cadmio e suoi composti espressi come cadmio (Cd) (*)	0,2 mg/m <sup>3</sup>
Nichel e suoi composti espressi come nichel (Ni) (*)	1 mg/m <sup>3</sup>
Cromo e suoi composti espressi come cromo (Cr) (*) (**) Rame e suoi composti espressi come rame (Cu) (*) Vanadio e suoi composti, espressi come vanadio (V) (*) Piombo e suoi composti espressi come piombo (Pb) (*)	5 mg/m <sup>3</sup> come valore medio della somma delle concentrazioni dei quattro inquinantirilevato per un periodo di campionamento di 1 ora
Composti inorganici del Cloro sotto forma di gas o vapore espressi come acido cloridrico	30 mg/m <sup>3</sup>
Composti inorganici del Fluoro sotto forma di gas o vapore espressi come acido fluoridrico	5 mg/m <sup>3</sup>
Idrocarburi Policiclici Aromatici	0,1 mg/m <sup>3</sup>
PCDD + PCDF (come diossina equivalente) (***)	0,1 ng/m <sup>3</sup> come valore medio rilevato per un periodo di campionamento di 8 ore
PCB/PCT	0,1 mg/m <sup>3</sup>

(\*) Devono essere considerate le quantità di inquinante presenti nell'effluente gassoso sotto forma di polvere, gas e vapore.

(\*\*) Il Cromo nella forma esavalente non deve eccedere in ogni caso 1 mg/m<sup>3</sup>.

(\*\*\*) per la determinazione del valore medio, espresso come somma di PCDD+PCDF, si deve effettuare la somma dei valori delle concentrazioni di massa delle seguenti diossine e dibenzofurani misurate nell'effluente gassoso ciascuno previamente moltiplicato per il corrispondente fattore di tossicità equivalente (FTE):

		FTE
2, 3, 7, 8	Tetraclorodibenzodiossina (TCDD)	1

1, 2, 3, 7, 8	Pentaclorodibenzodiossina (PeCDD)	0,5
1, 2, 3, 4, 7, 8	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 7, 8, 9	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 6, 7, 8	Esaclorodibenzodiossina (HxCDD)	0,1
1, 2, 3, 4, 6, 7,8	Eptaclorodibenzodiossina (HpCDD)	0,01
	Octaclorodibenzodiossina (OCDD)	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 (OCDF)	0,001

Per le altre sostanze non previste nella tabella, i valori limite di emissione sono quelli già autorizzati ai sensi del DPR 24 maggio 1988, n. 203 e non possono in ogni caso essere meno restrittivi di quelli previsti nel decreto ministeriale 12 luglio 1990 e sue modificazioni ed integrazioni:

## B. Normalizzazione

I risultati delle misurazioni effettuate per verificare l'osservanza dei valori limite di emissione di cui alla lettera A, sono normalizzati alle seguenti condizioni:

- temperatura 273 K
- pressione 101,3 kPa
- gas secco
- tenore di ossigeno nell'effluente gassoso secco pari al 3% in volume.

## C. Metodi di campionamento analisi e valutazione delle emissioni in atmosfera

I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli fissati ed aggiornati ai sensi dell'articolo 3, comma 2 del DPR 24 maggio 1988, n. 203 in accordo alle norme CEN ove esistenti.

## D. Requisiti tecnologici minimi

Ai fini del coincenerimento di oli usati, gli impianti devono possedere almeno i seguenti requisiti:

- a) essere dotati di controllo in continuo della combustione, mediante apparati di misura in continuo almeno della percentuale di ossigeno, di monossido di carbonio e della temperatura dell'effluente gassoso;
  - b) essere dotati di sistemi di alimentazione automatica del combustibile, di un abbattimento significativo delle polveri e di regolazione automatica del rapporto aria/combustibile anche nelle fasi di avviamento;
  - c) avere significativa capacità di fissazione e/o abbattimento degli inquinanti acidi forti (acidi alogenidrici, SO<sub>2</sub>).
- d) per quanto attiene alle caldaie, garantire in tutte le condizioni di esercizio:
- temperatura della camera di combustione non inferiore a 950 °C, valore ridotto a 850 °C per impianti a letto fluido;
  - efficienza di combustione, CO<sub>2</sub>/(CO+CO<sub>2</sub>), non inferiore al 99%;
  - tempo di permanenza dei fumi in camera di combustione non inferiore a 2 secondi;

– tenore di ossigeno nei fumi non inferiore al 4% in volume.