

ALLEGATI ALLA PARTE QUINTA**ALLEGATO I**

Valori di emissione e prescrizioni

ALLEGATO II

Grandi impianti di combustione

ALLEGATO III

Emissioni di composti organici volatili

ALLEGATO IV

Impianti e attività in deroga

ALLEGATO V

Polveri e sostanze organiche liquide

ALLEGATO VI

Criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione

ALLEGATO VII

Operazioni di deposito della benzina e sua distribuzione dai terminali agli impianti di distribuzione

ALLEGATO VIII

Impianti di distribuzione di benzina

ALLEGATO IX

Impianti termici civili

ALLEGATO X

Disciplina dei combustibili

Parte II

Valori di emissione

1.1. Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene (tabella A1)
 In via generale le emissioni di sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio.
 Per le sostanze della tabella A1, i valori di emissione, che rappresentano valori minimi e massimi coincidenti, sono:

	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
Classe I	0,5 g/h	0,1 mg/Nm ³
Classe II	5 g/h	1 mg/Nm ³
Classe III	25 g/h	5 mg/Nm ³

Fermi restando i valori di emissione sopra indicati, ai fini del calcolo del flusso di massa e di concentrazione:

- in caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate;
 - in caso di presenza di più sostanze di classi diverse, alle quantità di sostanze della classe II devono essere sommate le quantità di sostanze di classe I e alle quantità di sostanze della classe III devono essere sommate le quantità di sostanze delle classi I e II.
- Fermi restando i valori di emissione sopra indicati, al fine del rispetto del limite in concentrazione:
- in caso di presenza di più sostanze delle classi I e II la concentrazione totale non deve superare il limite della classe II
 - in caso di presenza di più sostanze delle classi I, II e III, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe III.

Tabella A1

CLASSE I

- Asbesto (crisotilo, crocidolite, amosite, antofillite, actinolite e tremolite)
- Benzo(a)pirene
- Berillio e i suoi composti espressi come Be
- Dibenzo(a,h)antracene
- 2-naftilammina e suoi sali
- Benzo(a)antracene
- Benzo(b)fluorantene
- Benzo(j)fluorantene
- Benzo(k)fluorantene
- Dibenzo(a,h)acridina
- Dibenzo(a,j)acridina
- Dibenzo(a,e)pirene
- Dibenzo(a,h)pirene
- Dibenzo(a,l)pirene
- Dibenzo(a,i)pirene
- Cadmio e suoi composti, espressi come Cd (1)
- Dimetilnitrosammina
- Indeno (1,2,3-cd) pirene (1)
- 5-Nitroacenafte
- 2-Nitroaftalene
- 1-Metil-3-Nitro-1-Nitrosoguanidina

ALLEGATO I

Valori di emissione e prescrizioni

Parte I

Disposizioni generali

1. Il presente allegato fissa, nella parte II, i valori di emissione minimi e massimi per le sostanze inquinanti e, nella parte III, i valori di emissione minimi e massimi per le sostanze inquinanti di alcune tipologie di impianti e le relative prescrizioni. Per gli impianti previsti nella parte III i valori di emissione ivi stabiliti si applicano in luogo di quelli stabiliti per le stesse sostanze nella parte II. Per le sostanze per cui non sono stabiliti valori di emissione nella parte III si applicano, anche per tali impianti, i valori di emissione stabiliti nella parte II.
2. Il presente allegato fissa, nella parte IV, i valori di emissione e le prescrizioni relativi alle raffinerie e agli impianti per la coltivazione di idrocarburi e dei flussi geotermici. A tali impianti si applicano esclusivamente i valori di emissione e le prescrizioni ivi stabiliti. E' fatto salvo, per i grandi impianti di combustione facenti parti di una raffineria, quanto previsto dall'articolo 273.
3. Nei casi in cui le parti II e III stabiliscano soglie di rilevanza delle emissioni, i valori di emissione devono essere rispettati solo se tali soglie sono raggiunte o superate.
4. Se per i valori di emissione della parte II è previsto un unico dato numerico lo stesso rappresenta il valore minimo, ferme restando le soglie di rilevanza delle emissioni; in tal caso il valore massimo di emissione corrisponde al doppio del valore minimo.
5. Se per valori di emissione delle parti III e IV è previsto un unico dato numerico, il valore minimo e il valore massimo coincidono, ferme restando le soglie di rilevanza delle emissioni.

Tabella A2

CLASSE I	CLASSE II
Policlorodibenzodiossine	Policlorobifenili
Policlorodibenzofurani	Policlorotrifenili
	Policloronafaleni

2. Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di polvere (tabella B)

I valori di emissione sono quelli riportati nella tabella seguente:

	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
Classe I	1 g/h	0,2 mg/Nm ³
Classe II	5 g/h	1 mg/Nm ³
Classe III	25 g/h	5 mg/Nm ³

Fermi restando i valori di emissione sopra indicati

a) ai fini del calcolo di flusso di massa e di concentrazione:

- in caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate.

- in caso di presenza di più sostanze di classi diverse, alle quantità di sostanze della classe II devono essere sommate le quantità di sostanze della classe I e alle quantità di sostanze della classe III devono essere sommate le quantità di sostanze delle classi I e II.

b) al fine del rispetto del limite di concentrazione:

- in caso di presenza di più sostanze delle classi I e II, ferme restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe II; in caso di presenza di più sostanze delle classi I, II e III, fermo restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe III.

Ove non indicato diversamente nella tabella B devono essere considerate anche le eventuali quantità di sostanze presenti nell'effluente gassoso sotto forma di gas o vapore.

Tabella B

CLASSE I

- Cadmio e suoi composti, espressi come Cd (1)

(1) Il valore di emissione e la soglia di rilevanza previsti dal presente punto si applicano a decorrere dalla data indicata nelle autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'articolo 281, comma 1.

CLASSE II

- Arsenico e suoi composti, espressi come As
- Cromo (VI) e suoi composti, espressi come Cr
- Cobalto e suoi composti, espressi come Co
- 3,3'-Diclorobenzidina e suoi sali
- Dimetilsolfato
- Etilemmimina
- Nichel e suoi composti espressi come Ni (2)
- 4-aminobifenile e suoi sali
- Benzidina e suoi sali
- 4,4'-Metilten bis (2-Cloroanilina) e suoi sali
- Dietilsolfato
- 3,3'-Dimetilbenzidina e suoi sali
- Esametilfosforotriamide
- 2-Metilaziridina
- Metil ONN Azossimetile Acetato
- Sulfallate
- Dimetilcarbammoilcloruro
- 3,3'-Dimetossibenzidina e suoi sali

(2) Riferito ad emissioni in atmosfera nella forma respirabile ed insolubile.

CLASSE III

- Acrilonitrile
- Benzene
- 1,3-butadiene
- 1-cloro-2,3-epossipropano (epicloridrina)
- 1,2-dibromoetano
- 1,2-epossipropano
- 1,2-dicloroetano
- vinile cloruro
- 1,3-Dicloro-2-propanolo
- Clorometil (Metil) Etere
- N,N-Dimetildiazina
- Idrizina
- Ossido di etilene
- Etilentiourea
- 2-Nitropropano
- Bis-Clorometil etero
- 3-Propanolide
- 1,3-Propanolone
- Stirene Ossido

1.2. Sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate (tabella A2)

Le emissioni di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate devono essere limitate nella maggiore misura possibile dal punto di vista tecnico e dell'esercizio.

I valori di emissione, che rappresentano valori minimi e massimi coincidenti, sono:

	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
Classe I	0,02 g/h	0,01 mg/Nm ³
Classe II	0,5 g/h	0,5 mg/Nm ³

Fermi restando i valori di emissione sopra indicati, ai fini del calcolo del flusso di massa e di concentrazione, in caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate.

- CLASSE II
- Acido cianidrico
 - Bromo e suoi composti, espressi come acido bromidrico
 - Cloro
 - Fluoro e suoi composti, espressi come acido fluoridrico
 - Idrogeno solforato

- CLASSE III
- Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapore, esclusi clorocianuro e fosgene, espressi come acido cloridrico.

- CLASSE IV
- Ammoniaca

- CLASSE V
- Ossidi di azoto (monossido e biossido), espressi come biossido di azoto
 - Ossidi di zolfo (biossido e triossido), espressi come biossido di zolfo

4. Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri (tabella D)

I valori di emissione sono:

	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
Classe I	25 g/h	5 mg/Nm ³
Classe II	100 g/h	20 mg/Nm ³
Classe III	2000 g/h	150 mg/Nm ³
Classe IV	3000 g/h	300 mg/Nm ³
Classe V	4000 g/h	600 mg/Nm ³

Fermi restando i valori di emissione sopra indicati, ai fini del calcolo del flusso di massa e di concentrazione:

- in caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate;
- in caso di presenza di più sostanze di classi diverse, alle quantità di sostanze di ogni classe devono essere sommate le quantità di sostanze delle classi inferiori.

Al fine del rispetto del limite di concentrazione, in caso di presenza di più sostanze di classe diverse, fermo restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe più elevata.

Per i composti organici sotto forma di polvere devono essere rispettate anche le condizioni contenute nel paragrafo 5.

- Mercurio e suoi composti, espressi come Hg
- Tallio e suoi composti, espressi come Tl

(1) Fatto salvo quanto previsto dalla Tabella A1

CLASSE II

- Selenio e suoi composti, espressi come Se
- Tellurio e suoi composti, espressi come Te
- Nichel e suoi composti, espressi come Ni, in forma di polvere

CLASSE III

- Antimonio e suoi composti, espressi come Sb
- Cianuri, espressi come CN
- Cromo (III) e suoi composti, espressi come Cr
- Manganese e suoi composti, espressi come Mn
- Palladio e suoi composti, espressi come Pd
- Piombo e suoi composti, espressi come Pb
- Platino e suoi composti, espressi come Pt
- Quarzo in polvere, se sotto forma di silice cristallina, espressi come SiO₂
- Rame e suoi composti, espressi come Cu
- Rodio e suoi composti, espressi come Rh
- Stagno e suoi composti, espressi come Sn
- Vanadio e suoi composti, espressi come V

3. Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di gas o vapore (tabella C)

I valori di emissione sono:

	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
Classe I	10 g/h	1 mg/Nm ³
Classe II	50 g/h	5 mg/Nm ³
Classe III	300 g/h	30 mg/Nm ³
Classe IV	2000 g/h	250 mg/Nm ³
Classe V	5000 g/h	500 mg/Nm ³

I flussi di massa e i valori di emissione si riferiscono alle singole sostanze o famiglie di sostanze.

CLASSE I

- Clorocianuro
- Fosfina
- Fosgene

Tabella D

CLASSE I				CLASSE III	
- Anisidina				- Acido acrilico	- N,N-Dimetilacetammide
- Butilmercaptano			Etere diglicidilico	- Acetonitrile	- N,N-Dimetilformammide
- Cloropirina			Etilacrilato	- Acido propionico	- Dipropilchetone
- Diazometano			Etilenimina	- Acido acetico	- Esametilendiidiammina
- Dichloroacetilene			Etilmercaptano	- Alcool n-butilico	- n-esano
- Dinitrobenzene			Isocianati	- Alcool iso-butilico	- Etilamilchetone
- Dinitrocresolo			Metilacrilato	- Alcool sec-butilico	- Etilbenzene
- Esaclorobutadiene			Nitroglicerina	- Alcool terb-butilico	- Etilbutilchetone
- Esaclorociclopentadiene			Perclorometilmercaptano	- Alcool metilico	- Etilenglicole
- Esafluoroacetone			1,4-diossano	- Butirraldeide	- Isobutilglicidilchetone
CLASSE II				- p-ter-butiltoluene	- Isopropossietanolo
- Acetaldeide			2-Furaldeide	- 2-butossietanolo	- Metilmetacrilato
- Acido cloroacetico			Iodoformio	- Caprolattame	- Metilamilchetone
- Acido formico			Iosoforone	- Disolfuro di carbonio	- o-metilciclossanone
- Acido itiglicolico			Iosopropilammia	- Ciclossanone	- Metilcloroformio
- Acido tricloroacetico			Metilacrilonitrile	- Ciclopentadiene	- Metilformiato
- Anidride ftalica			Metilammia	- Clorobenzene	- Metiliso-butilchetone
- Anidride maleica			Metilammia	- 2-cloro-1,3-butadiene	- Metiliso-butilcarbinolo
- Anilina			Metilbromuro	- o-clorosirene	- Nafalene
- Benzilcloruro			Metil n-butilbromuro	- o-clorotoluente	- Propilenglicole
- Bifenile			Metil-2-cianoacrilato	- p-clorotoluene	- Propilenglicolemonometilchetone
- Butilacrilato			Metilstirene	- Cumene	- Propionaldeide
- Butilammia			2-Metossietanolo	- Diacetonalcool	- Sirene
- Canfora sintetica			2-Metossietanolo acetato	- 1,4-diclorobenzene	- Tetraidrofurano
- Carbonio tetracloruro			Nitroetano	- 1,1-dicloroetano	- Trimetilbenzene
- Cicloesilammia			1-Nitropropano	- Dicloropropano	- n-veratraldeide
- Cloroacetaldeide			Nitrotoluene	- Dietanolammia	- Vinilacetato
- 1-Cloro-1-nitropentano			Piretro	- Dietilformammide	- Viniltoluene
- Cresoli			Prindina	- Diisobutilchetone	- 2,4-xilenolo
- Crotonaldeide			Piomboalchili	CLASSE IV	
- 1,2-Dibutilamminioetanolo			2-Propenale	- Alcool propilico	- Etilformiato
- 1,1-dicloroetilene			1,1,2,2-tetracloroetano	- Alcool isopropilico	- Metilacetato
- Dichloroetilene			Tetracloroetilene	- n-amilacetato	- Metilchetone
- Dichlorofenolo			Tetranitrometano	- sec-amilacetato	- Metiliso-propilchetone
- Dichlorometano			m, p toluidina	- Benzato di metile	- N-metilpirrolidone
- Dietilammia			Tributilfosfato	- n-butilacetato	- Pinene
- Difetilammia			Triclorofenolo	- isobutilacetato	- n-propilacetato
- Diisopropilammia			Tricloroetilene	- Dietilacetato	- iso-propilacetato
- Dimetilammia			Triclorometano	- Difluorobromometano	- Toluene
- Etilammia			Trimetilammia	- Sec-esilacetato	- Xilene
- Etanolammia			Trimetilfosfina		
- 2-etossietanolo			Vinilbromuro		
- Fenolo			Xilenolo (escluso 2,4-xilenolo)		
- Ftalati			Formaldeide		

Parte III

Valori di emissione per specifiche tipologie di impianti

- (1) Impianti di combustione con potenza termica nominale inferiore a 50 MW
- Il presente paragrafo si applica agli impianti di combustione di potenza termica nominale inferiore a 50 MW destinati alla produzione di energia.
- In particolare il paragrafo non si applica ai seguenti impianti:
- impianti in cui i prodotti della combustione sono utilizzati prevalentemente per il riscaldamento diretto, l'essiccazione o qualsiasi altro trattamento degli oggetti o dei materiali, come forni di riscaldamento e forni di trattamento termico
 - impianti di postcombustione, cioè qualsiasi dispositivo tecnico per la depurazione dell'effluente gassoso mediante combustione, che non sia gestito come impianto indipendente di combustione
 - dispositivi di rigenerazione dei catalizzatori di cracking catalitico
 - dispositivi di conversione del solfuro di idrogeno in zolfo
 - reattori utilizzati nell'industria chimica
 - batterie di forni per il coke
 - coper per degli altiforni
 - impianti azionati da motori diesel, a benzina o a gas da turbine a gas.

1.1. Impianti nei quali sono utilizzati combustibili solidi.

Se sono utilizzate le biomasse di cui all'allegato X in impianti nuovi e in impianti anteriori al 2006 autorizzati a partire dal 12 marzo 2002, si applicano i valori di emissione, riportati nella tabella seguente, riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso dell'11%.

	Potenza termica nominale installata [MW]		
	[1] >0,15 + ≤3	>3 + ≤6	>6 + ≤20
polveri totali	100 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³
carbonio organico totale (CO _T)	-	-	20 mg/Nm ³ 10 mg/Nm ³ [2]
monossido di carbonio (CO)	350 mg/Nm ³	300 mg/Nm ³	250 mg/Nm ³ 150 mg/Nm ³ [2]
ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	500 mg/Nm ³	500 mg/Nm ³	400 mg/Nm ³ 300 mg/Nm ³ [2]
ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	200 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³

[1] Agli impianti di potenza termica nominale pari o superiore a 0,035 MW e non superiore a 0,15 MW si applica un valore di emissione per le polveri totali di 200

CLASSE V

- Acetone
- Alcool etilico
- Butano
- Cicloesano
- Cicloesene
- Cloropentano
- Clorobromometano
- Clorodifluorometano
- Cloropentafluorometano
- Dibromodifluorometano
- Dibutiletere
- Diclorofluorometano
- Diclorotetrafluorometano
- Dietiltere
- Diisopropiletere Dimetiletere
- Eptano
- Esano tecnico
- Etere isopropilico
- Etilacetato
- Metilacetilene
- Metilcicloesano
- Pentano
- 1,1,1,2-tetracloro-2,2-difluoroetano
- 1,1,1,2-tetracloro-1,1,2-difluoroetano
- Triclorofluorometano
- 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano
- Trifluorometano
- Trifluorobromometano

5. Polveri totali.

Il valore di emissione è pari a:

- 50 mg/Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore a 0,5 kg/h il valore di emissione;
- 150 mg/Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore alla soglia di rilevanza corrispondente a 0,1 kg/h ed è inferiore a 0,5 kg/h.

mg/Nm³.
[2] Valori medi giornalieri.

Se sono utilizzate le biomasse di cui all'allegato X in impianti anteriori al 1988, si applicano i valori di emissione, riportati nella tabella seguente, riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso dell'11%.

Se sono utilizzati altri combustibili solidi in impianti anteriori al 1988, si applicano i valori di emissione, riportati nella tabella seguente, riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 6%.

	Potenza termica nominale ≤5MW	Potenza termica nominale >5MW
polveri	100-150 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³
COV	50 mg/Nm ³	
ossidi di azoto	650 mg/Nm ³	
ossidi di zolfo	600 mg/Nm ³ per gli impianti a letto fluido 2000 mg/Nm ³ per tutti gli altri impianti I valori di emissione per gli ossidi di zolfo si considerano rispettati se sono utilizzati combustibili con contenuto di zolfo uguale o inferiore all'1%.	
composti alogenati	Non si applica la parte II, paragrafo 3, tranne nel caso in cui il combustibile utilizzato sia legno o residui di legno contenente prodotti sintetici o sansse residue da estrazione	

1.2. Impianti nei quali sono utilizzati combustibili liquidi.

I valori di emissione, riportati nella tabella seguente, si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso nel 3%. Nel caso in cui il combustibile utilizzato sia liscivia proveniente dalla produzione di cellulosa, il valore di emissione si riferisce ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 6%.

	Potenza termica nominale ≤5MW	Potenza termica nominale ≥5MW
polveri	150 mg/Nm ³ Non si applica la parte II, paragrafo 2 se il valore limite di emissione per le polveri è rispettato senza l'impiego di un impianto di abbattimento	100 mg/Nm ³
ossidi di azoto	500 mg/Nm ³	
ossidi di zolfo	1700 mg/Nm ³ Il valore di emissione per gli ossidi di zolfo si considera rispettato se sono utilizzati combustibili con contenuto di zolfo uguale o inferiore all'1%.	

1.3. Impianti nei quali sono utilizzati combustibili gassosi.

I valori di emissione, riportati nella tabella seguente, si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%.

polveri	5 mg/Nm ³ Il valore limite di emissione per le polveri si considera rispettato se viene utilizzato metano o GPL. Se il combustibile utilizzato è gas d'altoforno il valore di emissione è 15-20 mg/Nm ³ . Se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke o gas d'acciaieria il valore di emissione è 50 mg/Nm ³ .
ossidi di azoto	350 mg/Nm ³ Se il combustibile utilizzato è un gas di processo contenente composti dell'azoto non si applica alcun valore limite di emissione; le emissioni devono comunque essere ridotte per quanto possibile
ossidi di zolfo	35 mg/Nm ³ Il valore limite di emissione per gli ossidi di zolfo si considera rispettato se viene utilizzato metano o GPL. Se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke, il valore di emissione è 1700 mg/Nm ³ . Se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke e gas da altoforno (o d'acciaieria), il valore di emissione è 800 mg/Nm ³ .

Agli impianti che utilizzano il biogas di cui all'allegato X si applicano i valori di emissione indicati alle lettere a), b) e c).

d) nel caso si tratti di motori a combustione interna i valori di emissione, riferiti a un tenore volumetrico di ossigeno pari al 5% nell'effluente gassoso anidro, sono:

	Potenza termica nominale installata	
	≤3 MW	>3 MW
carbonio organico totale (COT)	150 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
monossido di carbonio (CO)	800 mg/Nm ³	650 mg/Nm ³
ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	500 mg/Nm ³	450 mg/Nm ³
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	10 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³

b) nel caso si tratti di turbine a gas fisse i valori di emissione, riferiti a un tenore volumetrico di ossigeno pari al 15%, nell'effluente gassoso anidro, sono:

	Potenza termica nominale installata (MW)		
	≤8	>8 + ≤15	>15 + ≤50
carbonio organico totale (COT)	-	-	>50
monossido di carbonio (CO)	100	80	50
ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	150	80	60
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	5	5	5

c) per le altre tipologie di impianti di combustione i valori di emissione, riferiti a un tenore volumetrico di ossigeno pari al 3%, nell'effluente gassoso anidro, sono:

	Potenza termica nominale installata (MW)	
	≤3	>3
monossido di carbonio	150	100
ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	300	200
carbonio organico totale (COT)	30	20
composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (espressi come HCl)	30	30

1.4. Impianti multicomcombustibile

1.4.1. In caso di impiego simultaneo di due o più combustibili i valori di emissione sono determinati nel modo seguente:

- assumendo ai punti 1.1, 1.2 e 1.3 il valore di emissione relativo a ciascun combustibile e a ciascun inquinante
- calcolando i valori di emissione ponderati per combustibile; detti valori si ottengono moltiplicando ciascuno dei valori di emissione per l'energia fornita da ciascun combustibile e dividendo il risultato di ciascuna moltiplicazione per la somma dell'energia fornita da tutti i combustibili
- addizionando i valori di emissione ponderati per combustibile.

I valori di emissione sono quelli corrispondenti al combustibile con il più elevato valore di emissione se l'energia fornita da tale combustibile è il 70% o più rispetto al totale.

1.4.2. In caso di impiego alternato di due o più combustibili i valori di emissione

sono quelli relativi al combustibile di volta in volta utilizzato.

1.4.3. Per gli impianti multicomcombustibile a letto fluido il valore di emissione per le polveri è:

- per impianti di potenza termica superiore a 5 MW 50 mg/Nm³
- per impianti di potenza termica uguale o inferiore a 5 MW 150 mg/Nm³.

(2) Impianti di essiccazione

I valori di emissione per gli impianti di essiccazione nei quali i gas combusti o le fiamme vengono a contatto diretto con i materiali da essiccare si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 17%.

(3) Motori fissi a combustione interna.

I valori di emissione riportati nella tabella seguente si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5%.

polveri	130 mg/Nm ³
ossidi di azoto	200 mg/Nm ³ per i motori ad accensione spontanea di potenza uguale o superiore a 3 MW 4000 mg/Nm ³ per i motori ad accensione spontanea di potenza inferiore a 3 MW 500 mg/Nm ³ per gli altri motori a quattro tempi 800 mg/Nm ³ per gli altri motori a due tempi.
monossido di carbonio	650 mg/Nm ³

Non si applicano valori di emissione ai gruppi elettrogeni d'emergenza ed agli altri motori fissi a combustione interna funzionanti solo in caso di emergenza.

(4) Turbine a gas fisse

I valori di emissione riportati nella tabella seguente si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15%. Se la turbina a gas è accoppiata ad una caldaia di recupero con o senza sistema di postcombustione i valori di emissione misurati al camino della caldaia si riferiscono ad un tenore di ossigeno del 15%. Per le turbine utilizzate nei cicli combinati i valori di riferimento sono riferiti al combustibile principale.

Ossidi di azoto	Il valore di emissione è 400 mg/Nm ³ , se il flusso in volume dei gas di scarico è uguale o superiore a 60.000 Nm ³ /h; negli altri casi il valore di emissione è 450 mg/Nm ³ .
	Se il combustibile utilizzato è gasolio, il valore di emissione è

di 600 mg/Nm ³ . Per le turbine a gas con rendimento termico superiore al 30% i valori di emissione sopraindicati sono calcolati aumentando i valori di emissione in proporzione all'aumento del rendimento	1200 mg/Nm ³	1200 mg/Nm ³	1200 mg/Nm ³
monossido di carbonio	100 mg/Nm ³	1200 mg/Nm ³	1400 mg/Nm ³

(5) Cementifici

I valori di emissione riportati nella tabella seguente si riferiscono agli effluenti gassosi umidi.

Ossidi di azoto	1800-3000 mg/Nm ³
Ossidi di zolfo	600 mg/Nm ³ 1500 mg/Nm ³ per i forni a via umida

(6) Forni per la calcinazione di bauxite, dolomite, gesso, calcare, diatomite, magnesite, quarzite

I valori di emissione di seguito riportati si riferiscono agli effluenti gassosi umidi, per gli impianti di produzione di calce spenta e di dolomite idrata.

- Cromo

Nella calcinazione di materiali contenenti cromo, il valore di emissione per il cromo [III] e i suoi composti, espressi come cromo, sotto forma di polvere è 10 mg/Nm³.

- Ossidi di azoto

Il valore di emissione è 1800-3000 mg/Nm³.

- Composti del fluoro

Per i forni usati periodicamente per la calcinazione di quarzite, il valore di emissione di composti inorganici gassosi del fluoro espressi come acido fluoridrico è 10 mg/Nm³.

(7) Forni per la produzione di vetro

Per i forni a bacino a lavorazione continua i valori di emissione si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso dell'8% e per i forni a crogiolo e quelli a bacino a lavorazione giornaliera ad un tenore di ossigeno del 13%.
I valori di emissione per gli ossidi di azoto sono:

	Forni che utilizzano combustibile liquido	Forni che utilizzano combustibile gassoso
--	---	---

Forni a crogiolo	1200 mg/Nm ³	1200 mg/Nm ³	1200 mg/Nm ³
Forni a bacino con recupero di calore	1200 mg/Nm ³	1200 mg/Nm ³	1400 mg/Nm ³
Forni a bacino a lavorazione giornaliera	1600 mg/Nm ³	1600 mg/Nm ³	1600 mg/Nm ³
Forni a bacino con bruciatore ad "U" con rigenerazione e recupero di calore	1800 mg/Nm ³	1800 mg/Nm ³	2200 mg/Nm ³
Forni a bacino con bruciatore trasversale con rigenerazione e recupero di calore	3000 mg/Nm ³	3000 mg/Nm ³	3500 mg/Nm ³

Se, per ragioni connesse alla qualità della produzione, è necessario l'utilizzo di nitrati nella fase di affinaggio si applicano valori di emissione pari al doppio di quelli sopra indicati.

I valori di emissione per gli ossidi di zolfo sono:

Per i forni a bacino a lavorazione continua	1800 mg/Nm ³
Per i forni a crogiolo e forni a bacino a lavorazione giornaliera	1100 mg/Nm ³

I valori di emissione per le polveri sono:

Per gli impianti con una produzione di vetro inferiore a 250 tonnellate al giorno, se il flusso di massa è superiore a 0,1 kg/h	150 mg/Nm ³
Per gli impianti con una produzione di vetro superiore od uguale a 250 tonnellate al giorno	80-100 mg/Nm ³
Per gli impianti di produzione di fibre di vetro e tubo di vetro	350 mg/Nm ³

(8) Forni per la cottura di prodotti ceramici a base di argilla

I valori di emissione riportati nella tabella seguente si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 18%.

Inquinante	Valori di emissione di emissione
Ossidi di zolfo	1500 mg/Nm ³
Ossidi di azoto	1500 mg/Nm ³
Fenoli e aldeidi	40 mg/Nm ³

(9) Impianti per la fusione di prodotti minerali, in particolare di basalto, di diabase o di scorie

produzione di pietrisco di catrame

I valori di emissione riportati nella tabella seguente si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 17%.

Inquinante	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
Polveri	20 mg/Nm ³ per l'effluente gassoso proveniente dall'essiccatore a tamburo e dal miscelatore
Ossidi di zolfo	1700 mg/Nm ³

(13) Impianti di distillazione a secco del carbone (cokerie)

13.1 Forno inferiore

I valori di emissione di seguito indicati si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5%.

- Polveri

Devono essere adottate tutte le misure atte a contenere le emissioni di polveri dalle camere di combustione in base allo stato attuale della tecnica.

Sino alla ricostruzione del forno a coke, il valore di emissione è 100 mg/Nm³.

- Ossidi di zolfo

Se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke, il valore di emissione è 1.700 mg/Nm³.

Se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke e gas da altoforno (o d'acciaieria) il valore di emissione è 800 mg/Nm³.

- Ossidi di azoto

Il valore di emissione è 600 mg/Nm³.

Devono essere adottate tutte le misure atte a contenere le emissioni di ossidi di azoto dalle camere di combustione in base allo stato attuale della tecnica.

Le emissioni di ossidi di azoto, sino alla ricostruzione del forno a coke, non devono essere superiori a 800 mg/Nm³.

13.2 Caricamento dei forni da coke

Devono essere evitate le emissioni di polvere nel prelevare il carbone dalle tramogge e nel caricare i carrelli.

I gas di caricamento devono essere raccolti.

Nelle operazioni di versamento, i gas di caricamento devono essere deviati nel gas grezzo, o in un forno vicino, ove non fosse possibile utilizzarli per lavorare i catrame grezzo.

Nelle operazioni di pigiatura, i gas di caricamento devono essere deviati il più possibile nel gas grezzo.

I gas di caricamento che non possono essere deviati devono essere convogliati ad un impianto di combustione cui si applica il valore di emissione per le polveri di 25 mg/Nm³.

Nelle operazioni di spianamento del carbone le emissioni dei gas di caricamento devono essere limitate assicurando la tenuta delle aperture che servono a tali operazioni.

In caso di utilizzo di combustibile solido i valori di emissione si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso dell'8%.

I valori di emissione per gli ossidi di azoto sono:

	Combustibile liquido	Gas
Forni a bacino con recupero di calore	1200 mg/Nm ³	1400 mg/Nm ³
Forni a fino	1800 mg/Nm ³	2200 mg/Nm ³

Il valore di emissione per gli ossidi di zolfo è:

Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
10 kg/h	1800 mg/Nm ³

(10) Impianti per la produzione di piastrelle in ceramica.

Si applicano i seguenti valori di emissione

Fluoro e suoi composti	10 mg/Nm ³ per i forni fusori, i forni del vetrato e monocottura e i forni del biscotto e del grès
Polveri	75 mg/Nm ³ per gli essiccatori a spruzzo (atomizzatori)
Ossidi di azoto	1500 mg/Nm ³

(11) Impianti per l'agglomerazione di perlite, scisti o argilla espansa

I valori di emissione riportati nella tabella seguente si riferiscono agli effluenti gassosi umidi ed a un tenore di ossigeno del 14%.

Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
10 kg/h	1000 mg/Nm ³

(12) Impianti per la produzione o la fusione di miscele composte da bitumi o da catrami e prodotti minerali, compresi gli impianti per la preparazione di materiali da costruzione stradali a base di bitume e gli impianti per la

(15) Impianti per la produzione di ghisa

Fino al rifacimento del rivestimento in refrattario dell'altoforno il valore di emissione per le polveri è 150 mg/Nm³.

(16) Impianti per la produzione d'acciaio per mezzo di convertitori, forni ad arco elettrici, e forni di fusione sotto vuoto

Si applicano i seguenti valori di emissione:

polveri	25-100 mg/Nm ³ per i forni ad arco 25 mg/Nm ³ per i forni ad induzione
monossido di carbonio	Negli impianti per fusione ad eccezione dei forni ad arco e nei convertitori l'effluente gassoso deve essere riutilizzato, per quanto possibile, o combusto.

(17) Fonderie di ghisa, d'acciaio.

Si applicano i seguenti valori di emissione:

polveri	20-40 mg/Nm ³ se il flusso di massa è uguale o superiore a 0,5 kg/h, Per gli impianti funzionanti con abbattimento ad umido i valori di emissione sono: -25 mg/Nm ³ per i cubilotti con aspirazione applicata alla bocca superiore -50 mg/Nm ³ per i cubilotti con aspirazione applicata alla bocca inferiore
monossido di carbonio	1000 mg/Nm ³ per i cubilotti a vento caldo dotati di recuperatore

(18) Forni di riscaldamento e per trattamenti termici, per impianti di laminazione ed altre deformazioni plastiche

I valori di emissione, riportati nella tabella seguente, si riferiscono ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 5%:

ossidi di azoto	Per gli impianti nei quali l'aria di combustione è preriscaldata a temperature uguali o superiori a 200°C il valore di emissione è determinato mediante il diagramma riportato in figura 1
-----------------	--

13.3 Coperchio portello di carica

Le emissioni dal coperchio di carica devono essere evitate quanto più possibile, usando porte a elevata tenuta, spruzzando i coperchi dei portelli dopo ogni carica dei forni, pulendo regolarmente gli stipiti e i coperchi dei portelli di carica prima di chiudere. La copertura del forno deve essere mantenuta costantemente pulita da resti di carbone.

13.4 Coperchio tubo di mandata

I coperchi dei tubi di mandata, per evitare emissioni di gas o di catrame, devono essere dotati di dispositivi ad immersione in acqua, o sistemi analoghi, di pari efficacia; i tubi di mandata devono venire costantemente puliti.

13.5 Macchine ausiliarie per forno a coke

Le macchine ausiliarie adibite al funzionamento del forno a coke devono essere dotate di dispositivo per mantenere pulite le guarnizioni applicate agli stipiti dei portelli di carica.

13.6. Porte del forno a coke

Si devono usare porte ad elevate tenuta. Le guarnizioni delle porte dei forni devono essere regolarmente pulite.

13.7. Sfornamento del coke

Nella ricostruzione delle batterie di forni a coke queste devono essere progettate in modo da permettere che vengano installati, sul lato macchina e sul lato coke, impianti di captazione e abbattimento delle emissioni di polveri allo sfornamento del coke, in modo che le emissioni non superino 5 g/t di coke prodotto.

Sino alla ricostruzione del forno a coke, gli effluenti gassosi devono essere raccolti e convogliati ad un impianto di abbattimento delle polveri, ove tecnicamente possibile.

13.8. Raffreddamento del coke

Per il raffreddamento del coke devono essere limitate, per quanto possibile, le emissioni. Nel caso in cui la tecnologia adottata sia quella del raffreddamento a secco, il valore di emissione per le polveri è 20 mg/Nm³.

(14) Impianti per l'agglomerazione del minerale di ferro

I valori di emissione riportati nella tabella seguente si riferiscono agli effluenti gassosi umidi.

Polveri	Gli effluenti gassosi devono essere convogliati ad un impianto di abbattimento: i valori di emissione sono pari ai valori massimi previsti nella parte II, paragrafo 5
Ossidi di azoto	Il valore di emissione è 400 mg/Nm ³ .
Inquinanti di cui alla parte II, paragrafo 2	I valori di emissione sono pari ai valori massimi previsti nella parte II, paragrafo 2

(22) Impianti per la produzione primaria di metalli non ferrosi

Si applicano i seguenti valori di emissione:

	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione
polveri	-	10 mg/Nm ³ per le fonderie di piombo 20 mg/Nm ³ negli altri casi
ossidi di zolfo	5 kg/h	800 mg/Nm ³

(23) Impianti per la produzione di alluminio

I forni elettrolitici devono essere chiusi, le dimensioni dell'apertura del forno devono essere quelle minime indispensabili per il funzionamento e il meccanismo di apertura deve essere, per quanto possibile, automatizzato. Si applicano i seguenti valori di emissione:

polveri (1)	30 mg/Nm ³ per i forni elettrolitici; 5 kg/t di alluminio prodotto, come media giornaliera se all'effluente gassoso dei forni elettrolitici è aggiunta l'aria di ventilazione dei locali di elettrolisi
composti inorganici gassosi del fluoro, espressi come acido fluoridrico (1)	2 mg/Nm ³ 0,6-1 kg/t di alluminio prodotto, come media giornaliera se all'effluente gassoso dei forni elettrolitici è aggiunta l'aria di ventilazione dei locali di elettrolisi

(1) in caso di aggiunta di aria di ventilazione si applicano entrambi i valori

(24) Impianti per la fusione dell'alluminio

Si applicano i seguenti valori di emissione:

	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione
polveri	0,5 kg/h	20 mg/Nm ³
cloro	-	3 mg/Nm ³ per i forni di affinazione (impianti di clorazione)

ossidi di zolfo
1700 mg/Nm³ se il combustibile usato è gas da forno a coke
800 mg/Nm³ se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke e gas d'altoforno o d'acciaieria

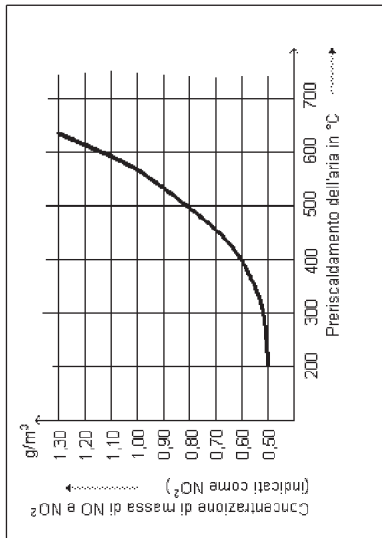


figura 1

(19) Impianti di zincatura a caldo.

Si applicano i seguenti valori di emissione:

polveri	15-30 mg/Nm ³
composti gassosi del cloro, espressi come acido cloridrico	10 mg/Nm ³
ammoniaca ed ammonio in fase gassosa	30 mg/Nm ³

(20) Impianti di trattamento di superfici metalliche con uso di acido nitrico

Agli impianti di decapaggio funzionanti in continuo si applica il valore di emissione per gli ossidi di azoto di 1500 mg/Nm³.

(21) Impianti per la produzione di ferroleghe mediante processi elettrotermici o pirometallurgici

Per le polveri i valori di emissione minimo e massimo sono pari rispettivamente a 20 mg/Nm³ e 40 mg/Nm³.

COV (espressi come carbonio organico totale)	-	50 mg/Nm ³
--	---	-----------------------

(25) Impianti per la seconda fusione degli altri metalli non ferrosi e delle loro leghe.

Si applicano i seguenti valori di emissione:

Inquinante	Tipologia di impianto	Valore di emissione
Polveri	impianti per seconda fusione del piombo o delle sue leghe	10 mg/Nm ³
	altri impianti, se il flusso di massa è uguale o superiore a 0,2 kg/h	20 mg/Nm ³
Rame e suoi composti	Per i forni a tino, durante la fusione del rame elettrolitico	10 mg/Nm ³
COV (espressi come carbonio organico totale)	-	50 mg/Nm ³

(26) Impianti per la produzione di accumulatori al piombo

Per le polveri, se il flusso di massa è uguale o superiore a 5 g/h, si applica il valore di emissione di 0,5 mg/Nm³.

(27) Impianti per la produzione di ossidi di zolfo, acido solforico e oleum

Negli impianti per la produzione di ossidi di zolfo allo stato liquido l'effluente gassoso deve essere convogliato ad un impianto per la produzione di acido solforico o ad altri impianti di trattamento.

Nei processi a doppio contatto deve essere mantenuta una resa di conversione minima del 99%. Per concentrazioni di biossido di zolfo nel gas d'alimentazione uguali o superiori all'8% in volume deve essere mantenuta:

- una resa del 99,5% in condizioni variabili del gas
 - una resa del 99,6% in condizioni costanti del gas
- Le emissioni di biossido di zolfo devono essere ulteriormente limitate con adeguati processi di trattamento, se superano 1200 mg/Nm³.

Nei processi a contatto semplice deve essere mantenuta una resa di conversione minima del 97,5%. Per concentrazioni di biossido di zolfo nel gas d'alimentazione inferiori al 6% le emissioni devono essere ulteriormente limitate.

Nei processi di catalisi ad umido deve essere mantenuta una resa di conversione di almeno il 97,5%.

Per l'acido solforico si applicano valori di emissione minimo e massimo rispettivamente pari a 80 mg/Nm³ e 100 mg/Nm³.

(28) Impianti per la produzione di cloro

Si applicano i seguenti valori di emissione

cloro	1 mg/Nm ³ 6 mg/Nm ³ per gli impianti per la produzione del cloro a liquefazione totale
mercurio	1,5-2 g/t di produzione nella elettrolisi dei cloruri alcalini secondo il processo all'amalgama

(29) Impianti Claus per la produzione di zolfo

Gli effluenti gassosi devono essere convogliati ad un impianto di combustione. Per l'idrogeno solforato si applica un valore di emissione di 10 mg/Nm³.

(30) Impianti per la produzione, granulazione ed essiccamento di fertilizzanti fosfatici, azotati o potassici.

Si applicano i seguenti valori di emissioni:

polveri	75 mg/Nm ³ 100-150 mg/Nm ³ per gli impianti di prilling o a letto fluido
ammoniaca	200 mg/Nm ³ per gli impianti di prilling o a letto fluido

(31) Impianti per la produzione di acrilonitrile

L'effluente gassoso prodotto dal reattore e dall'assorbitore deve essere combusto.

L'effluente gassoso prodotto durante la purificazione per distillazione dei prodotti di reazione e quello proveniente dal processo di travaso deve essere convogliato ad idonei sistemi di abbattimento.

(32) Impianti per la produzione di principi attivi antiparassitari

Per le polveri, se il flusso di massa è uguale o superiore a 25 g/h, si applica un valore di emissione di 5 mg/Nm³.

(33) Impianti per la produzione di polivinil cloruro (PVC)

I tenori residui in cloruro di vinile monomero (CVM) nel polimero devono essere ridotti al massimo. Nella zona di passaggio dal sistema chiuso a quello aperto il tenore residuo non può superare i seguenti valori:

PVC in massa	10 mg CVM/kg PVC
--------------	------------------

omopolimeri in sospensione	100 mg CVM/kg PVC
copolimeri in sospensione	400 mg CVM/kg PVC
PVC in micro sospensione e emulsione di PVC	1.500 mg CVM/kg PVC

Al fine di ridurre ulteriormente la concentrazione di cloruro di vinile nell'effluente gassoso proveniente dall'essiccatore tale effluente deve, per quanto possibile, essere utilizzato come comburente in un impianto di combustione.

(34) Impianti per la produzione di polimeri in poliacrilonitrile

I gas provenienti dal reattore e dall'assorbitore devono essere convogliati ad un efficace sistema di combustione. I gas provenienti dalla purificazione per distillazione e dalle operazioni di travaso devono essere convogliati ad idonei sistemi di abbattimento.

34.1. Produzione e lavorazione di polimeri acrilici per fibre

Se la polimerizzazione è effettuata in soluzione acquosa, agli impianti di polimerizzazione, di essiccamento del polimero e di filatura si applica un valore di emissione per l'acrilonitrile pari a 25 mg/Nm³.

Se la polimerizzazione è effettuata in solvente, agli impianti di polimerizzazione si applica un valore di emissione di acrilonitrile pari a 5 mg/Nm³ ed agli impianti di filatura, lavaggio ed essiccamento si applica un valore di emissione di acrilonitrile pari a 50 mg/Nm³.

34.2. Produzione di materie plastiche ABS e SAN

- Polimerizzazione in emulsione: l'effluente gassoso contenente acrilonitrile proveniente dalla polimerizzazione, dalla precipitazione e dalla pulizia del reattore deve essere convogliato ad un termocombustore. A tale effluente si applica, per l'acrilonitrile, un valore di emissione di 25 mg/Nm³.

- Polimerizzazione combinata in soluzione/emulsione: l'effluente gassoso contenente acrilonitrile proveniente dalla polimerizzazione, dai serbatoi di stoccaggio intermedi, dalla precipitazione, dalla disidratazione, dal recupero dei solventi e dai miscelatori, deve essere convogliato ad un termocombustore. Alle emissioni che si formano nella zona di uscita dei miscelatori si applica, per l'acrilonitrile, un valore di emissione di 10 mg/Nm³.

34.3. Produzione di gomma acrilonitrilica (NBR)

L'effluente gassoso contenente acrilonitrile proveniente dal recupero di butadiene, dal deposito di lattice, dal lavaggio del caucciù solido, deve essere convogliato ad un termocombustore. L'effluente gassoso proveniente dal recupero dell'acrilonitrile deve essere convogliato ad un impianto di lavaggio. Agli essiccatori si applica, per l'acrilonitrile, un valore di emissione di 15 mg/Nm³.

34.4. Produzione di lattice per polimerizzazione, in emulsione, di acrilonitrile.

L'effluente gassoso contenente acrilonitrile e proveniente dai contenitori di monomeri, dai reattori, dai serbatoi di stoccaggio e dai condensatori deve essere convogliato ad un impianto di abbattimento se la concentrazione di acrilonitrile nell'effluente gassoso è superiore a 5 mg/Nm³.

(35) Impianti per la produzione e la lavorazione della viscosa.

35.1. Le emissioni dalla produzione di viscosa, dalla preparazione del bagno di rilavatura e dai trattamenti successivi connessi alla produzione di rayon tessile, devono essere convogliate ad un impianto di abbattimento. A tali attività si applicano i seguenti valori di emissione:

idrogeno solforato	5 mg/Nm ³
solfluoro di carbonio	100 mg/Nm ³

35.2. Nella produzione di fibra cellulosa in fiocco e cellofane, i gas provenienti dai filatoi e dal trattamento successivo devono essere convogliati ad un impianto di abbattimento. A tali attività si applicano i seguenti valori di emissione:

idrogeno solforato	5 mg/Nm ³
solfluoro di carbonio	150 mg/Nm ³

35.3. Nella produzione di prodotti da viscosa all'impianto di aspirazione generale e agli aspiratori delle macchine, si applica un valore di emissione per l'idrogeno solforato pari a 50 mg/Nm³, mentre per il solfluoro di carbonio si applicano i seguenti valori emissione:

prodotti di viscosa	Solfuro di carbonio
fibra cellulosa	150 mg/Nm ³
cellofane	150 mg/Nm ³
rayon tessile	150 mg/Nm ³
rayon continuo per usi speciali	300 mg/Nm ³
budella artificiali	400 mg/Nm ³
panno spugnoso	400 mg/Nm ³
rayon tecnico	600 mg/Nm ³

(36) Impianti per la produzione di acido nitrosilsoforico

Per la fase di concentrazione i valori di emissione sono:

ossidi di azoto	2000 mg/Nm ³
ossidi di zolfo	800 mg/Nm ³
n-esano	1000 mg/Nm ³

(44) Impianti per la produzione di policarbonato

Il valore di emissione per il diclorometano è pari a 100 mg/Nm³.

(45) Impianti per la produzione di nero carbonio

I valori di emissione, riportati nella tabella seguente, si riferiscono agli effluenti gassosi umidi. L'effluente gassoso contenente idrogeno solforato, monossido di carbonio o sostanze organiche deve essere convogliato ad un termocombustore.

polveri	15-30 mg/Nm ³ .
ossidi di zolfo	2600 mg/Nm ³
ossidi di azoto	1000 mg/Nm ³

(46) Impianti per la produzione di carbone o elettrografite mediante cottura, ad esempio per la fabbricazione di elettrodi

Per le sostanze organiche si applicano i seguenti valori di emissione, espressi come carbonio organico totale:

100 mg/Nm ³	per la miscelazione e macinazione con uso, ad alta temperatura, di pece, catrame o altri leganti o solventi volatili
50 mg/Nm ³	per i forni a camera unica, forni a camere comunicanti e forni a tunnel
200 mg/Nm ³	per i forni anulari utilizzati per la cottura degli elettrodi di grafite, degli elettrodi di carbone e delle mattonelle di carbone
50 mg/Nm ³	per l'imregnazione a base di catrame

(47) Impianti per la verniciatura in serie, inclusi gli impianti in cui si effettuano i trattamenti preliminari, delle carrozzerie degli autoveicoli e componenti degli stessi, eccettuate le carrozzerie degli autobus

Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 275, si applicano i seguenti valori di emissione, espressi in grammi di solvente per metro quadrato di manufatto trattato, inclusi i solventi emessi dagli impianti in cui si effettuano i trattamenti preliminari:

- a) vernici a due strati 120 g/m²
 b) altre vernici 60 g/m².

Per le zone d'applicazione della vernice all'aria di ventilazione delle cabine di verniciatura non si applicano i valori di emissione indicati nella parte II, paragrafo 4, classi III, IV e V.

(37) Impianti di produzione di poliesteri

Negli impianti di produzione di acido tereftalico e di dimetilterefalato facenti parte di cicli di produzione di polimeri e fibre poliesteri per flussi di massa superiori a 3 kg/h il valore di emissione delle sostanze organiche, espresso come carbonio organico totale, è 350 mg/Nm³.

(38) Impianti di produzione di acetato di cellulosa per fibre.

Negli impianti di polimerizzazione, dissoluzione e filatura di acetato di cellulosa per flussi di massa superiori a 3 kg/h il valore di emissione di acetone è pari a 400 mg/Nm³.

(39) Impianti di produzione di fibre poliammidiche

Negli impianti di filatura per fili continui del polimero "poliammide 6" per flussi di massa superiori a 2 kg/h il valore di emissione del caprolattame è 100 mg/Nm³. Negli impianti di filatura per fiocco il valore di emissione del caprolattame è 150 mg/Nm³.

(40) Impianti per la formulazione di preparati antiparassitari

Le emissioni contenenti polveri devono essere convogliate ad un impianto di abbattimento. Il valore di emissione per le polveri è pari a 10 mg/Nm³.

(41) Impianti per la nitratura della cellulosa

Il valore di emissione per gli ossidi di azoto è pari a 2000 mg/Nm³.

(42) Impianti per la produzione di biossido di titanio

Il valore di emissione per gli ossidi di zolfo provenienti dalla digestione e dalla calcinazione è pari a 10 kg/t di biossido di titanio prodotto. Il valore di emissione per gli ossidi di zolfo provenienti dalla concentrazione degli acidi residui è pari a 500 mg/Nm³.

(43) Impianti per la produzione di fibre acriliche

Se il flusso di massa di N,N-dimetilacetamide e N,N-dimetilformamide è uguale o superiore a 2 kg/h si applica, per tali sostanze, un valore di emissione di 150 mg/Nm³.

Per gli essiccatori il valore di emissione per le sostanze organiche, espresse come carbonio organico totale, è pari a 50 mg/Nm³. Il valore di emissione per le polveri è pari a 3 mg/Nm³.

(48) Altri impianti di verniciatura

48.1 Verniciatura del legno
Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 275, il valore di emissione per la verniciatura piana, espresso in grammi di solvente per metro quadro di superficie verniciata è 40 g/m². Il valore di emissione per le polveri è pari a 10 mg/Nm³.

48.2 Verniciatura manuale a spruzzo
Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 275, per l'aria di ventilazione delle cabine di verniciatura nelle quali si vernicia a mano con pistola a spruzzo non si applicano i valori di emissione indicati nella parte II, paragrafo 4, classi III, IV e V; devono comunque essere prese le misure possibili per ridurre le emissioni, facendo ricorso a procedimenti di applicazione della vernice particolarmente efficaci, assicurando un efficace ricambio dell'aria e il suo convogliamento ad un impianto di abbattimento, oppure utilizzando vernici prodotte secondo le migliori tecnologie. Il valore di emissione per le polveri è pari a 3 mg/Nm³.

48.3 Essiccatori
Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 275, il valore di emissione per le sostanze organiche, espresse con carbonio totale, è 50 mg/Nm³.

(49) Impianti per la produzione di manufatti in gomma

Per le polveri, nella fase di preparazione mescole, i valori di emissione minimo e massimo sono rispettivamente pari a 20 mg/Nm³ e 50 mg/Nm³.

(50) Impianti per impregnare di resine le fibre di vetro o le fibre minerali

Le emissioni di sostanze di cui alla parte II, paragrafo 4, classe I non devono superare 40 mg/Nm³ e devono essere adottate le possibili soluzioni atte a limitare le emissioni, come la postcombustione, o altre misure della medesima efficacia.

(51) Impianti per la produzione di zucchero

- Ossidi di zolfo
Il valore di emissione è 1700 mg/Nm³.

- Ammoniaca
Se il flusso di massa supera 1,5 kg/h, i valori di emissione sono:

fase di saturazione	500 mg/Nm ³
---------------------	------------------------

fase di essiccazione	150 mg/Nm ³ .
----------------------	--------------------------

- Polveri
Il valore di emissione è pari a 75 mg/Nm³, e, nella fase di movimentazione e condizionamento zucchero, è pari a 20 mg/Nm³.

(52) Impianti per l'estrazione e la raffinazione degli oli di sansa di oliva
I valori di emissione sono:

polveri	200-300 mg/Nm ³
ossidi di azoto	300 mg/Nm ³

(53) Impianti per l'estrazione e la raffinazione di oli di semi
I valori di emissione per le polveri sono i seguenti:

fase di essiccazione semi	150 mg/Nm ³
fase di lavorazione semi oleosi	80 mg/Nm ³ .

Parte IV

Sezione 1

Valori di emissione e prescrizioni relativi alle raffinerie

1. Valori di emissione

1.1 In deroga a quanto previsto all'articolo 270, comma 5, i valori di emissione per i composti sotto riportati sono calcolati come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse di inquinanti emesse e la sommatoria dei volumi di effluenti gassosi dell'intera raffineria:

ossidi di zolfo	1700 mg/Nm ³
ossidi di azoto	500 mg/Nm ³
polveri	80 mg/Nm ³
monossido di carbonio	250 mg/Nm ³
sostanze organiche volatili	300 mg/Nm ³
idrogeno solforato	5 mg/Nm ³
ammoniaca e composti a base di cloro espressi come acido cloridrico	30 mg/Nm ³

1.2. I valori di emissione per le sostanze inorganiche di cui alla parte II, paragrafo 2, che si presentano prevalentemente sotto forma di polvere sono:

sostanze appartenenti alla classe I	0,3 mg/Nm ³
sostanze appartenenti alla classe II	3 mg/Nm ³
sostanze appartenenti alla classe III	10 mg/Nm ³

1.3. Per le sostanze di cui alla parte II, paragrafo 1, si applicano i valori di emissione ivi stabiliti.

1.4. I valori di emissione per le sostanze inorganiche che si presentano sotto forma di gas o vapore sono:

cloro	5 mg/Nm ³
bromo e suoi composti indicati come acido bromidrico	5 mg/Nm ³
fluoro e suoi composti indicati come acido fluoridrico	5 mg/Nm ³

1.5. Gli effluenti gassosi degli impianti Claus devono essere convogliati ad un postcombustore. In deroga al punto 1.1, a tali impianti si applica, per l'idrogeno solforato, un valore di emissione minimo pari a 10 e un valore di emissione massimo pari a 30 mg/Nm³. In tali impianti la conversione operativa dello zolfo,

nelle condizioni ottimali di funzionamento, non deve essere inferiore, a seconda della capacità produttiva, rispettivamente al:

- 95% se la capacità produttiva è inferiore o uguale a 20 ton. al giorno di zolfo
- 96% se la capacità produttiva è superiore a 20 ton. e inferiore o uguale a 50 ton. al giorno di zolfo
- 97,5% se la capacità produttiva è superiore a 50 ton. al giorno di zolfo.

2. Prescrizioni per le emissioni diffuse

2.1. Fatto salvo quanto diversamente disposto dall'articolo 276, per lo stoccaggio di petrolio greggio e di prodotti della raffinazione, aventi una tensione di vapore superiore a 13 mbar alla temperatura di 20°C devono essere utilizzati serbatoi a tetto galleggiante, serbatoi a tetto fisso con membrana galleggiante, serbatoi a tetto fisso polmonati con emissioni convogliate opportunamente ad un sistema di abbattimento o ad altro sistema idoneo ad evitare la diffusione delle emissioni; i tetti dei serbatoi a tetto galleggiante devono essere muniti di un'efficace tenuta verso il mantello del serbatoio.

Per lo stoccaggio di altri prodotti i serbatoi con tetto fisso devono essere muniti di un sistema di ricambio forzato dei gas e di convogliamento ad un sistema di raccolta o ad un postcombustore se gli stessi contengono liquidi che, nelle condizioni di stoccaggio, possono emettere sostanze cancerogene o organiche di classe I con flussi di massa uguali o superiori a quelli indicati nella parte II, paragrafo 1.

2.2. Gli effluenti gassosi che si formano durante le operazioni di avviamento e di arresto degli impianti devono essere, per quanto possibile, raccolti e convogliati ad un sistema di raccolta di gas e reimmessi nel processo, oppure combusti nell'impianto di combustione del processo; qualora queste soluzioni non fossero possibili, devono essere convogliati ad un bruciatore a torcia. In quest'ultimo caso il valore di emissione per le sostanze organiche volatili, espresso come carbonio totale è l'1% in volume.

3. I gas e i vapori che si producono nelle apparecchiature per la riduzione della pressione o nelle apparecchiature da vuoto devono essere convogliati ad un sistema di raccolta del gas; tale disposizione non si applica per le apparecchiature per l'abbassamento della pressione che si usano in caso di emergenza o di incendio o nei casi in cui si forma sovrappressione a seguito della polimerizzazione o di processi analoghi; i gas raccolti devono essere combusti in impianti di processo, oppure, nel caso questa soluzione non fosse possibile, devono essere portati ad un bruciatore a torcia.

4. I gas derivanti dai processi, dalla rigenerazione catalizzatori, dalle ispezioni, dalle operazioni di pulizia, devono essere convogliati ed inviati alla postcombustione. In alternativa al trattamento di post-combustione possono essere applicate altre misure, atte al contenimento delle emissioni.

Sezione 2

Impianti per la coltivazione degli idrocarburi e dei fluidi geotermici

1. L'autorità competente si avvale delle competenti Sezioni dell'Ufficio nazionale Minerario per gli Idrocarburi e la Geotermia ai fini del rilascio dell'autorizzazione alle emissioni degli impianti per la coltivazione degli idrocarburi e dei fluidi geotermici.

2. Coltivazione di idrocarburi

2.1. Disposizioni generali.

Le emissioni devono essere limitate all'origine, convogliate ed abbattute utilizzando la migliore tecnologia disponibile.

2.2. Emissioni da combustione di gas di coda.

I gas di coda derivanti dalle centrali di raccolta e trattamento di idrocarburi liquidi e gassosi, se non utilizzati come combustibili, devono essere convogliati ad unità di termodistruzione in cui la combustione deve avvenire ad una temperatura minima di 950°C per un tempo di almeno 2 secondi e con eccesso di ossigeno non inferiore al 6%. A tali emissioni si applicano i limiti seguenti:

ossidi di zolfo espressi come SO ₂	1200 mg/Nm ³
idrogeno solforato	10 mg/Nm ³
ossidi di azoto espressi come NO _x	350 mg/Nm ³
monossido di carbonio	100 mg/Nm ³
sostanze organiche volatili espresse come carbonio organico totale	20 mg/Nm ³
polveri	10 mg/Nm ³

Quale unità di riserva a quella di termodistruzione deve essere prevista una torcia, con pilota, in grado di assicurare una efficienza minima di combustione del 99% espressa come CO₂/(CO₂+CO).

2.3. Emissioni da impianti di combustione utilizzanti il gas naturale del giacimento.

a) Nel caso di impiego di gas naturale proveniente dal giacimento con contenuto di H₂S massimo fino a 5 mg/Nm³ i valori di emissione si intendono comunque rispettati.

b) Nel caso che il contenuto di H₂S sia superiore a 5 mg/Nm³ o che il gas naturale venga miscelato con gas di coda e/o con gas di saturazione, si applicano i seguenti limiti:

ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	800 mg/Nm ³
ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	3500 mg/Nm ³

5. Fatto salvo quanto diversamente disposto dall'articolo 276, nella carica di prodotti grezzi, semilavorati, finiti, con pressione di vapore di oltre 13 mbar a temperatura di 20°C, le emissioni devono essere limitate adottando misure adeguate, come sistemi di aspirazione e convogliamento dell'effluente gassoso ad un impianto di abbattimento.

6. L'acqua di processo eccedente può essere fatta defluire in un sistema aperto solo dopo il degassaggio. In tal caso l'effluente gassoso deve essere depurato mediante lavaggio, combustione o altro opportuno sistema.

7. Per le emissioni derivanti da prodotti polverulenti si applica l'allegato V.

monossido di carbonio (CO)	100 mg/Nm ³
sostanze organiche volatili (esprese come COV)	10 mg/Nm ³
polveri	10 mg/Nm ³

2.4. Emissioni da stoccaggi in attività di coltivazione.

Per lo stoccaggio degli idrocarburi estratti dal giacimento e dei prodotti ausiliari aventi tensione di vapore superiore a 13 mbar alla temperatura di 20°C devono essere usati i seguenti sistemi:

- i serbatoi a tetto galleggiante devono essere dotati di sistemi di tenuta di elevata efficienza realizzati secondo la migliore tecnologia disponibile;
- i serbatoi a tetto fisso devono essere dotati di sistemi di condotte per l'invio dei gas di sfato e/o di flussaggio ad una unità di combustione o termodistruzione;
- le superfici esterne dei serbatoi devono essere trattate in modo tale che venga riflesso inizialmente almeno il 70% dell'energia solare. Detta protezione è ripristinata quando il valore di riflessione diventa inferiore al 45%.

2.5. Vapori di rigenerazione termica di glicoli etilenici (DEG e/o TEG) usati per la disidratazione del gas naturale.

I vapori di rigenerazione termica di glicoli etilenici devono essere convogliati ad una unità di termodistruzione oppure miscelati al gas combustibile primario. Solo nel caso di piccoli impianti (fino a 200.000 Nm³/giorno di gas naturale trattato) e/o per flussi di massa non superiori a 200 g/h come H₂S è consentita l'emissione in atmosfera cui si applicano i seguenti valori di emissione:

polveri totali	5 mg/Nm ³
ossidi di zolfo (espressi come SO ₂)	30 mg/Nm ³
ossidi di azoto (espressi come NO ₂)	50 mg/Nm ³
monossido di carbonio (CO)	10 mg/Nm ³
alcali, escluso metano (espressi come esauro)	300 mg/Nm ³
glicoli etilenici (come MEG)	300 mg/Nm ³
idrogeno solforato (H ₂ S)	10 mg/Nm ³

2.6. Emissioni da piattaforme di coltivazione di idrocarburi off shore ossia ubicate nel mare territoriale e nella piattaforma continentale italiana.

Se la collocazione geografica della piattaforma assicura una ottimale dispersione delle emissioni, evitando che le stesse interessino località abitate, i limiti di emissione si intendono rispettati quando in torcia viene bruciato esclusivamente gas naturale.

In caso contrario si applicano i valori di emissione indicati alla parte II, paragrafo 3, per le sostanze gassose e un valore pari a 10 mg/Nm³ per le polveri totali.

Per i motori a combustione interna e le turbine a gas si applicano i pertinenti paragrafi della parte III.

3. Impianti che utilizzano fluidi geotermici

- Gli effluenti gassosi negli impianti che utilizzano i fluidi geotermici di cui all'articolo 1 della legge 9 dicembre 1986, n. 896, devono essere dispersi mediante torri refrigeranti e camini di caratteristiche adatte. Per ciascuno dei due tipi di emissione i valori di emissione minimi e massimi, di seguito riportati, sono riferiti agli effluenti gassosi umidi ed intesi come media oraria su base mensile:

H ₂ S	70-100 mg/Nm ³ per un flusso di massa uguale o superiore a 170 kg/h
As (come sali disciolti nell'acqua trascinata)	1-1,5 mg/Nm ³ per un flusso di massa uguale o superiore a 5 g/h
Hg (come sali disciolti nell'acqua trascinata)	0,2-0,4 mg/Nm ³ per un flusso di massa uguale o superiore a 1 g/h