

NORME IN MATERIA AMBIENTALE

PARTE QUINTA

NORME IN MATERIA DI TUTELA DELL'ARIA E DI RIDUZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

(pubblicato nel suppl. ord. alla GU 14 aprile 2006, n. 88)

TITOLO I

PREVENZIONE E LIMITAZIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DI IMPIANTI E ATTIVITÀ

articolo 267

Campo di applicazione

1. Il presente titolo, ai fini della prevenzione e della limitazione dell'inquinamento atmosferico, si applica agli impianti, inclusi gli impianti termici civili non disciplinati dal titolo II, ed alle attività che producono emissioni in atmosfera e stabilisce i valori di emissione, le prescrizioni, i metodi di campionamento e di analisi delle emissioni ed i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite.

2. Sono esclusi dal campo di applicazione della parte quinta del presente decreto gli impianti disciplinati dal decreto legislativo 11 maggio 2005, n. 133, recante attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti.

3. Resta fermo, per gli impianti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale, quanto previsto dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 ; per tali impianti l'autorizzazione integrata ambientale sostituisce l'autorizzazione alle emissioni prevista dal presente titolo.

4. Al fine di consentire il raggiungimento degli obiettivi derivanti dal Protocollo di Kyoto e di favorire comunque la riduzione delle emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti, la normativa di cui alla parte quinta del presente decreto intende determinare l'attuazione di tutte le più opportune azioni volte a promuovere l'impiego dell'energia elettrica prodotta da impianti di produzione alimentati da fonti rinnovabili ai sensi della normativa comunitaria e nazionale vigente e, in particolare, della direttiva 2001/77/CE e del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 , determinandone il dispacciamento prioritario. In particolare:

- a) potranno essere promosse dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con i Ministri delle attività produttive e per lo sviluppo e la coesione territoriale misure atte a favorire la produzione di energia elettrica tramite fonti rinnovabili ed al contempo sviluppare la base produttiva di tecnologie pulite, con particolare riferimento al Mezzogiorno;
- b) con decreto del Ministro delle attività produttive di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e dell'economia e delle finanze, da emanarsi entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto, sono determinati i compensi dei componenti dell'Osservatorio di cui all'articolo 16 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 , da applicarsi a decorrere dalla data di nomina, nel limite delle risorse di cui all'articolo 16, comma 6, del medesimo decreto legislativo e senza che ne derivino nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica;
- c) i certificati verdi maturati a fronte di energia prodotta ai sensi dell'articolo 1, comma 71, della legge 23 agosto 2004, n. 239 , possono essere utilizzati per assolvere all'obbligo di cui all'articolo 11 del decreto legislativo 16 marzo 1999, n. 79 , solo dopo che siano stati annullati tutti i certificati verdi maturati dai produttori di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili così come definite dall'articolo 2, comma 1, lettera a), del decreto legislativo n. 387 del 2003 ;
- d) al fine di prolungare il periodo di validità dei certificati verdi, all'articolo 20, comma 5, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387, le parole «otto anni» sono sostituite dalle parole «dodici anni» .

articolo 268

Definizioni

1. Ai fini del presente titolo si applicano le seguenti definizioni:

- a) *inquinamento atmosferico*: ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente;
- b) *emissione*: qualsiasi sostanza solida, liquida o gassosa introdotta nell'atmosfera che possa causare inquinamento atmosferico;
- c) *emissione convogliata*: emissione di un effluente gassoso effettuata attraverso uno o più appositi punti;
- d) *emissione diffusa*: emissione diversa da quella ricadente nella lettera c);

per le attività di cui all'articolo 275 le emissioni diffuse includono anche i solventi contenuti nei prodotti, fatte salve le diverse indicazioni contenute nella parte III dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto;

- e) *emissione tecnicamente convogliabile*: emissione diffusa che deve essere convogliata sulla base delle migliori tecniche disponibili o in presenza di situazioni o di zone che richiedono una particolare tutela;
- f) *emissioni totali*: la somma delle emissioni diffuse e delle emissioni convogliate;
- g) *effluente gassoso*: lo scarico gassoso, contenente emissioni solide, liquide o gassose; la relativa portata volumetrica è espressa in metri cubi all'ora riportate in condizioni normali (Nm<sup>3</sup>/ora), previa detrazione del tenore di vapore acqueo, se non diversamente stabilito dalla parte quinta del presente decreto;
- h) *impianto*: il macchinario o il sistema o l'insieme di macchinari o di sistemi costituito da una struttura fissa e dotato di autonomia funzionale in quanto destinato ad una specifica attività; la specifica attività a cui è destinato l'impianto può costituire la fase di un ciclo produttivo più ampio;
- i) *impianto anteriore al 1988*: un impianto che, alla data del 1° luglio 1988, era in esercizio o costruito in tutte le sue parti o autorizzato ai sensi della normativa previgente;
- l) *impianto anteriore al 2006*: un impianto che non ricade nella definizione di cui alla lettera i) e che, alla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto, è autorizzato ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 , purché in funzione o messo in funzione entro i successivi ventiquattro mesi; si considerano anteriori al 2006 anche gli impianti anteriori al 1988 la cui autorizzazione è stata aggiornata ai sensi dell'articolo 11 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 ;
- m) *impianto nuovo*: un impianto che non ricade nelle definizioni di cui alle lettere i) e l);
- n) *gestore*: la persona fisica o giuridica che ha un potere decisionale circa l'installazione o l'esercizio dell'impianto o, nei casi previsti dall'articolo 269, commi 10, 11 e 12, e dall'articolo 275, la persona fisica o giuridica che ha un potere decisionale circa l'esercizio dell'attività;
- o) *autorità competente*: la regione o la provincia autonoma o la diversa autorità indicata dalla legge regionale quale autorità competente al rilascio dell'autorizzazione alle emissioni e all'adozione degli altri provvedimenti previsti dal presente titolo; per le piattaforme off-shore e per i terminali di rigassificazione di gas naturale liquefatto off-shore, l'autorità competente è il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio; per gli impianti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale e per gli adempimenti a questa connessi, l'autorità competente è quella che rilascia tale autorizzazione;
- p) *autorità competente per il controllo*: l'autorità a cui la legge regionale attribuisce il compito di eseguire in via ordinaria i controlli circa il rispetto dell'autorizzazione e delle disposizioni del presente titolo, ferme restando le competenze degli organi di polizia giudiziaria; per gli impianti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale e per i controlli a questa connessi, l'autorità competente per il controllo è quella prevista dalla normativa che disciplina tale autorizzazione;
- q) *valore limite di emissione*: il fattore di emissione, la concentrazione, la percentuale o il flusso di massa di sostanze inquinanti nelle emissioni che non devono essere superati;
- r) *fattore di emissione*: rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e unità di misura specifica di prodotto o di servizio;
- s) *concentrazione*: rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e volume dell'effluente gassoso; per gli impianti di combustione i valori di emissione espressi come concentrazione (mg/Nm<sup>3</sup>) sono calcolati considerando, se non diversamente stabilito dalla parte quinta del presente decreto, un tenore volumetrico di ossigeno di riferimento del 3 per cento in volume dell'effluente gassoso per i combustibili liquidi e gassosi, del 6 per cento in volume per i combustibili solidi e del 15 per cento in volume per le turbine a gas;
- t) *percentuale*: rapporto tra massa di sostanza inquinante emessa e massa della stessa sostanza utilizzata nel processo produttivo, moltiplicato per cento;
- u) *flusso di massa*: massa di sostanza inquinante emessa per unità di tempo;
- v) *soglia di rilevanza dell'emissione*: flusso di massa, per singolo inquinan-

- te, misurato a monte di eventuali sistemi di abbattimento, e nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, al di sotto del quale non si applicano i valori limite di emissione;
- z) *condizioni normali*: una temperatura di 273,15 K ed una pressione di 101,3 kPa;
- aa) *migliori tecniche disponibili*: la più efficiente ed avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche ad evitare ovvero, se ciò risulti impossibile, a ridurre le emissioni; a tal fine, si intende per:
- 1) *tecniche*: sia le tecniche impiegate, sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
  - 2) *disponibili*: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;
  - 3) *migliori*: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso;
- bb) *periodo di avviamento*: salva diversa disposizione autorizzativa, il tempo in cui l'impianto, a seguito dell'erogazione di energia, combustibili o materiali, è portato da una condizione nella quale non esercita l'attività a cui è destinato, o la esercita in situazione di carico di processo inferiore al minimo tecnico, ad una condizione nella quale tale attività è esercitata in situazione di carico di processo pari o superiore al minimo tecnico;
- cc) *periodo di arresto*: salva diversa disposizione autorizzativa, il tempo in cui l'impianto, a seguito dell'interruzione dell'erogazione di energia, combustibili o materiali, non dovuta ad un guasto, è portato da una condizione nella quale esercita l'attività a cui è destinato in situazione di carico di processo pari o superiore al minimo tecnico ad una condizione nella quale tale funzione è esercitata in situazione di carico di processo inferiore al minimo tecnico o non è esercitata;
- dd) *carico di processo*: il livello percentuale di produzione rispetto alla potenzialità nominale dell'impianto;
- ee) *minimo tecnico*: il carico minimo di processo compatibile con l'esercizio dell'impianto in condizione di regime;
- ff) *impianto di combustione*: qualsiasi dispositivo tecnico in cui sono ossidati combustibili al fine di utilizzare il calore così prodotto;
- gg) *grande impianto di combustione*: impianto di combustione di potenza termica nominale non inferiore a 50 MW;
- hh) *potenza termica nominale dell'impianto di combustione*: prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile utilizzato e della portata massima di combustibile bruciato al singolo impianto di combustione, così come dichiarata dal costruttore, espressa in Watt termici o suoi multipli;
- ii) *composto organico*: qualsiasi composto contenente almeno l'elemento carbonio e uno o più degli elementi seguenti: idrogeno, alogeni, ossigeno, zolfo, fosforo, silicio o azoto, ad eccezione degli ossidi di carbonio e dei carbonati e bicarbonati inorganici;
- ll) *composto organico volatile (COV)*: qualsiasi composto organico che abbia a 293,15 K una pressione di vapore di 0,01 kPa o superiore, oppure che abbia una volatilità corrispondente in condizioni particolari di uso. Ai fini della parte quinta del presente decreto, è considerata come COV la frazione di creosoto che alla temperatura di 293,15 K ha una pressione di vapore superiore a 0,01 kPa;
- mm) *solvente organico*: qualsiasi COV usato da solo o in combinazione con altri agenti al fine di dissolvere materie prime, prodotti o rifiuti, senza subire trasformazioni chimiche, o usato come agente di pulizia per dissolvere contaminanti oppure come dissolvente, mezzo di dispersione, correttore di viscosità, correttore di tensione superficiale, plastificante o conservante;
- nn) *capacità nominale*: la massa giornaliera massima di solventi organici utilizzati per le attività di cui all'articolo 275, svolte in condizioni di normale funzionamento ed in funzione della potenzialità di prodotto per cui le attività sono progettate;
- oo) *consumo di solventi*: il quantitativo totale di solventi organici utilizzato per le attività di cui all'articolo 275 per anno civile ovvero per qualsiasi altro periodo di dodici mesi, detratto qualsiasi COV recuperato per riutilizzo;
- pp) *consumo massimo teorico di solventi*: il consumo di solventi calcolato sulla base della capacità nominale riferita, se non diversamente stabilito dall'autorizzazione, a trecentotrenta giorni all'anno in caso di attività effettuate a ciclo continuo ed a duecentoventi giorni all'anno per le altre attività;
- qq) *riutilizzo di solventi organici*: l'utilizzo di solventi organici prodotti da una attività e successivamente recuperati al fine di essere alla stessa destinati per qualsiasi finalità tecnica o commerciale, ivi compreso l'uso come combustibile;
- rr) *soglia di consumo*: il consumo di solvente espresso in tonnellate/anno stabilito dalla parte II dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto, per le attività ivi previste;
- ss) *raffinerie*: raffinerie di oli minerali sottoposte ad autorizzazione ai sensi della legge 23 agosto 2004, n. 239 ;
- tt) *impianti di distribuzione di carburante*: impianti in cui il carburante viene erogato ai serbatoi dei veicoli a motore da impianti di deposito;
- uu) *benzina*: ogni derivato del petrolio, con o senza additivi, corrispondente ai seguenti codici doganali: NC 2710 1131 – 2710 1141 – 2710 1145 – 2710 1149 – 2710 1151 – 2710 1159 o che abbia una tensione di vapore Reid pari o superiore a 27,6 kilopascal, pronto all'impiego quale carburante per veicoli a motore, ad eccezione del gas di petrolio liquefatto (GPL);
- vv) *terminale*: ogni struttura adibita al caricamento e allo scaricamento di benzina in/da veicolo-cisterna, carro-cisterna o nave-cisterna, ivi compresi gli impianti di deposito presenti nel sito della struttura;
- zz) *impianto di deposito*: ogni serbatoio fisso adibito allo stoccaggio di combustibile;
- aaa) *impianto di caricamento*: ogni impianto di un terminale ove la benzina può essere caricata in cisterne mobili. Gli impianti di caricamento per i veicoli-cisterna comprendono una o più torri di caricamento;
- bbb) *torre di caricamento*: ogni struttura di un terminale mediante la quale la benzina può essere, in un dato momento, caricata in un singolo veicolo-cisterna;
- ccc) *deposito temporaneo di vapori*: il deposito temporaneo di vapori in un impianto di deposito a tetto fisso presso un terminale prima del trasferimento e del successivo recupero in un altro terminale. Il trasferimento dei vapori da un impianto di deposito ad un altro nello stesso terminale non è considerato deposito temporaneo di vapori ai sensi della parte quinta del presente decreto;
- ddd) *cisterna mobile*: una cisterna di capacità superiore ad 1 m<sup>3</sup>, trasportata su strada, per ferrovia o per via navigabile e adibita al trasferimento di benzina da un terminale ad un altro o da un terminale ad un impianto di distribuzione di carburanti;
- eee) *veicolo-cisterna*: un veicolo adibito al trasporto su strada della benzina che comprenda una o più cisterne montate stabilmente o facenti parte integrante del telaio o una o più cisterne rimovibili.

#### articolo 269

##### Autorizzazione alle emissioni in atmosfera

1. Fatto salvo quanto stabilito dall'articolo 267, comma 3, dai commi 14 e 16 del presente articolo e dall'articolo 272, comma 5, per tutti gli impianti che producono emissioni deve essere richiesta una autorizzazione ai sensi della parte quinta del presente decreto.
2. Il gestore che intende installare un impianto nuovo o trasferire un impianto da un luogo ad un altro presenta all'autorità competente una domanda di autorizzazione, accompagnata:
  - a) dal progetto dell'impianto in cui sono descritte la specifica attività a cui l'impianto è destinato, le tecniche adottate per limitare le emissioni e la quantità e la qualità di tali emissioni, le modalità di esercizio e la quantità, il tipo e le caratteristiche merceologiche dei combustibili di cui si prevede l'utilizzo, nonché, per gli impianti soggetti a tale condizione, il minimo tecnico definito tramite i parametri di impianto che lo caratterizzano, e
  - b) da una relazione tecnica che descrive il complessivo ciclo produttivo in cui si inserisce la specifica attività cui l'impianto è destinato ed indica il periodo previsto intercorrente tra la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto.
3. Ai fini del rilascio dell'autorizzazione, l'autorità competente indice, entro trenta giorni dalla ricezione della richiesta, una conferenza di servizi ai sensi degli articoli 14 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241 , nel corso della quale si procede anche, in via istruttoria, ad un contestuale esame degli interessi coinvolti in altri procedimenti amministrativi e, in particolare, nei procedimenti svolti dal comune ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 , e del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265 . Eventuali integrazioni della domanda devono essere trasmesse all'autorità competente entro trenta giorni dalla richiesta; se l'autorità competente non si pronuncia in un termine pari a centoventi giorni o, in caso di integrazione della domanda di autorizzazione, pari a centocinquanta giorni dalla ricezione della domanda stessa, il gestore può, entro i successivi sessanta giorni, richiedere al Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di provvedere, notificando tale richiesta anche all'autorità competente. Il Ministro si esprime sulla richiesta, di concerto con i Ministri della salute e delle attività produttive, sentito il comune interessato, entro novanta giorni o, nei casi previsti dall'articolo 281, comma 1, entro centocinquanta giorni dalla ricezione della stessa; decorso tale termine, si applica l'articolo 2, comma 5, della legge 7 agosto 1990, n. 241 .
4. L'autorizzazione stabilisce, ai sensi degli articoli 270 e 271:

- a) per le emissioni che risultano tecnicamente convogliabili, le modalità di captazione e di convogliamento;
- b) per le emissioni convogliate o di cui è stato disposto il convogliamento, i valori limite di emissione, le prescrizioni, i metodi di campionamento e di analisi, i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite e la periodicità dei controlli di competenza del gestore;
- c) per le emissioni diffuse, apposite prescrizioni finalizzate ad assicurarne il contenimento.
5. L'autorizzazione stabilisce il periodo che deve intercorrere tra la messa in esercizio e la messa a regime dell'impianto. La messa in esercizio deve essere comunicata all'autorità competente con un anticipo di almeno quindici giorni. L'autorizzazione stabilisce la data entro cui devono essere comunicati all'autorità competente i dati relativi alle emissioni effettuate in un periodo continuativo di marcia controllata di durata non inferiore a dieci giorni, decorrenti dalla messa a regime, e la durata di tale periodo, nonché il numero dei campionamenti da realizzare.
6. L'autorità competente per il controllo effettua il primo accertamento circa il rispetto dell'autorizzazione entro sei mesi dalla data di messa a regime dell'impianto.
7. L'autorizzazione rilasciata ai sensi del presente articolo ha una durata di quindici anni. La domanda di rinnovo deve essere presentata almeno un anno prima della scadenza. Nelle more dell'adozione del provvedimento sulla domanda di rinnovo dell'autorizzazione rilasciata ai sensi del presente articolo, l'esercizio dell'impianto può continuare anche dopo la scadenza dell'autorizzazione in caso di mancata pronuncia in termini del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio a cui sia stato richiesto di provvedere ai sensi del comma 3. L'aggiornamento dell'autorizzazione ai sensi del comma 8 comporta il decorso di un nuovo periodo di quindici anni solo nel caso di modifica sostanziale.
8. Il gestore che intende sottoporre un impianto ad una modifica, che comporti una variazione di quanto indicato nel progetto o nella relazione tecnica di cui al comma 2 o nell'autorizzazione di cui al comma 3 o nell'autorizzazione rilasciata ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, o nei documenti previsti dall'articolo 12 di tale decreto, anche relativa alle modalità di esercizio o ai combustibili utilizzati, ne dà comunicazione all'autorità competente o, se la modifica è sostanziale, presenta una domanda di aggiornamento ai sensi del presente articolo. Se la modifica per cui è stata data comunicazione è sostanziale, l'autorità competente ordina al gestore di presentare una domanda di aggiornamento dell'autorizzazione, alla quale si applicano le disposizioni del presente articolo. Se la modifica non è sostanziale, l'autorità competente provvede, ove necessario, ad aggiornare l'autorizzazione in atto. Se l'autorità competente non si esprime entro sessanta giorni, il gestore può procedere all'esecuzione della modifica non sostanziale comunicata, fatto salvo il potere dell'autorità competente di provvedere anche successivamente, nel termine di sei mesi dalla ricezione della comunicazione. Per modifica sostanziale si intende quella che comporta un aumento o una variazione qualitativa delle emissioni o che altera le condizioni di convogliabilità tecnica delle stesse. Il presente comma si applica anche a chi intende sottoporre a modifica una attività autorizzata ai sensi dei commi 10, 11, 12 e 13. È fatto salvo quanto previsto dall'articolo 275, comma 11.
9. L'autorità competente per il controllo è autorizzata ad effettuare presso gli impianti tutte le ispezioni che ritenga necessarie per accertare il rispetto dell'autorizzazione.
10. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 275, chi intende effettuare, in modo non occasionale, attività di verniciatura in un luogo a ciò adibito ed in assenza di un impianto presenta all'autorità competente apposita domanda, salvo l'attività ricada tra quelle previste dall'articolo 272, comma 1. L'autorità competente valuta se, ai sensi dell'articolo 270, commi 1 e 2, le emissioni prodotte da tali attività devono essere convogliate attraverso la realizzazione di un impianto.
11. Nel caso in cui il convogliamento delle emissioni sia disposto ai sensi del comma 10, si applicano i valori limite e le prescrizioni di cui all'articolo 271, contenuti nelle autorizzazioni rilasciate in conformità al presente articolo, oppure, se l'attività ricade tra quelle previste dall'articolo 272, comma 2, i valori limite e le prescrizioni contenuti nelle autorizzazioni generali ivi disciplinate. Nel caso in cui il convogliamento delle emissioni non sia disposto, l'autorizzazione stabilisce apposite prescrizioni finalizzate ad assicurare il contenimento delle emissioni diffuse prodotte dall'attività; a tale autorizzazione si applicano le disposizioni del presente articolo escluse quelle che possono essere riferite alle sole emissioni convogliate.
12. Le disposizioni dei commi 10 e 11 si applicano altresì a chi intende effettuare, in modo non occasionale ed in un luogo a ciò adibito, in assenza di un impianto, attività di lavorazione, trasformazione o conservazione di materiali agricoli, le quali producano emissioni, o attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti, salvo tali attività ricadano tra quelle previste dall'articolo 272, comma 1. Per le attività aventi ad oggetto i materiali polverulenti si applicano le norme di cui alla

parte I dell'allegato V alla parte quinta del presente decreto.

13. Se un luogo è adibito, in assenza di una struttura fissa, all'esercizio non occasionale delle attività previste dai commi 10 o 12, ivi effettuate in modo occasionale da più soggetti, l'autorizzazione è richiesta dal gestore del luogo. Per gestore si intende, ai fini del presente comma, il soggetto che esercita un potere decisionale circa le modalità e le condizioni di utilizzo di tale area da parte di chi esercita l'attività.

14. Non sono sottoposti ad autorizzazione i seguenti impianti:

- a) impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni a cogenerazione, di potenza termica nominale inferiore a 1 MW, alimentati a biomasse di cui all'allegato X alla parte quinta del presente decreto, a gasolio, come tale o in emulsione, o a biodiesel;
- b) impianti di combustione alimentati ad olio combustibile, come tale o in emulsione, di potenza termica nominale inferiore a 0,3 MW;
- c) impianti di combustione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW;
- d) impianti di combustione, ubicati all'interno di impianti di smaltimento dei rifiuti, alimentati da gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas, di potenza termica nominale non superiore a 3 MW, se l'attività di recupero è soggetta alle procedure autorizzative semplificate previste dalla parte quarta del presente decreto e tali procedure sono state espletate;
- e) impianti di combustione alimentati a biogas di cui all'allegato X alla parte quinta del presente decreto, di potenza termica nominale complessiva inferiore o uguale a 3 MW;
- f) gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW;
- g) gruppi elettrogeni di cogenerazione alimentati a benzina di potenza termica nominale inferiore a 1 MW;
- h) impianti di combustione connessi alle attività di stoccaggio dei prodotti petroliferi funzionanti per meno di 2200 ore annue, di potenza termica nominale inferiore a 5 MW se alimentati a metano o GPL ed inferiore a 2,5 MW se alimentati a gasolio;
- i) impianti di emergenza e di sicurezza, laboratori di analisi e ricerca, impianti pilota per prove, ricerche, sperimentazioni, individuazione di prototipi. Tale esenzione non si applica in caso di emissione di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla parte II dell'allegato I alla parte quinta del presente decreto.

15. L'autorità competente può prevedere, con proprio provvedimento generale, che i gestori degli impianti di cui al comma 14 comunichino alla stessa, in via preventiva, la data di messa in esercizio dell'impianto o di avvio dell'attività.

16. Non sono sottoposti ad autorizzazione gli impianti di deposito di oli minerali, compresi i gas liquefatti. I gestori sono comunque tenuti ad adottare apposite misure per contenere le emissioni diffuse ed a rispettare le ulteriori prescrizioni eventualmente disposte, per le medesime finalità, con apposito provvedimento dall'autorità competente.

## articolo 270

### Convogliamento delle emissioni

1. In sede di autorizzazione, l'autorità competente verifica se le emissioni diffuse di un impianto o di un macchinario fisso dotato di autonomia funzionale sono tecnicamente convogliabili sulla base delle migliori tecniche disponibili e sulla base delle pertinenti prescrizioni dell'allegato I alla parte quinta del presente decreto e, in tal caso, ne dispone la captazione ed il convogliamento.
2. In presenza di particolari situazioni di rischio sanitario o di zone che richiedono una particolare tutela ambientale, l'autorità competente dispone la captazione ed il convogliamento delle emissioni diffuse ai sensi del comma 1 anche se la tecnica individuata non soddisfa il requisito della disponibilità di cui all'articolo 268, comma 1, lettera aa), numero 2).
3. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri delle attività produttive e della salute, sono stabiliti i criteri da utilizzare per la verifica di cui ai commi 1 e 2.
4. Se più impianti con caratteristiche tecniche e costruttive simili, aventi emissioni con caratteristiche chimico-fisiche omogenee e localizzati nello stesso luogo sono destinati a specifiche attività tra loro identiche, l'autorità competente, tenendo conto delle condizioni tecniche ed economiche, può considerare gli stessi come un unico impianto.
5. In caso di emissioni convogliate o di cui è stato disposto il convogliamento, ciascun impianto o macchinario fisso dotato di autonomia funzionale, anche individuato ai sensi del comma 4, deve avere un solo punto di emissione, fatto salvo quanto previsto nei commi 6 e 7. Salvo quanto diversamente previsto da altre disposizioni del presente titolo, i valori limite di emissione si applicano a ciascun punto di emissione.
6. Ove non sia tecnicamente possibile assicurare il rispetto del comma 5, l'autorità competente può autorizzare un nuovo impianto o macchinario fisso

dotato di autonomia funzionale avente più punti di emissione. In tal caso, i valori limite di emissione espressi come flusso di massa, fattore di emissione e percentuale sono riferiti al complesso delle emissioni dell'impianto o del macchinario fisso dotato di autonomia funzionale e quelli espressi come concentrazione sono riferiti alle emissioni dei singoli punti, salva l'applicazione dell'articolo 271, comma 10.

7. Ove non sia tecnicamente possibile assicurare il rispetto del comma 5, l'autorità competente può autorizzare il convogliamento delle emissioni di più nuovi impianti o macchinari fissi dotati di autonomia funzionale in uno o più punti di emissione comuni, anche appartenenti ad impianti anteriori al 2006 ed al 1988, purché le emissioni di tutti gli impianti o di tutti i macchinari fissi dotati di autonomia funzionale presentino caratteristiche chimico-fisiche omogenee. In tal caso a ciascun punto di emissione comune si applica il più severo dei valori limite di emissione espressi come concentrazione previsti per i singoli impianti o macchinari fissi dotati di autonomia funzionale.

8. Gli impianti anteriori al 2006 ed al 1988 si adeguano a quanto previsto dal comma 5 o, ove ciò non sia tecnicamente possibile, a quanto previsto dai commi 6 e 7 entro i tre anni successivi al primo rinnovo dell'autorizzazione effettuato ai sensi dell'articolo 281, comma 1. Ai fini dell'applicazione dei commi 4, 5, 6 e 7 l'autorità competente tiene anche conto della documentazione elaborata dalla commissione di cui all'articolo 281, comma 9.

### articolo 271

#### Valori limite di emissione e prescrizioni

1. L'allegato I alla parte quinta del presente decreto stabilisce i valori limite di emissione, con l'indicazione di un valore massimo e di un valore minimo, e le prescrizioni per l'esercizio degli impianti anteriori al 1988 e di tutti gli impianti di cui all'articolo 269, comma 14, eccettuati quelli di cui alla lettera d). I valori limite di emissione e le prescrizioni stabiliti nell'allegato I si applicano agli impianti nuovi e agli impianti anteriori al 2006 esclusivamente nei casi espressamente previsti da tale allegato. L'allegato V alla parte quinta del presente decreto stabilisce apposite prescrizioni per le emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico, scarico o stoccaggio di materiali polverulenti e per le emissioni in forma di gas o vapore derivanti da attività di lavorazione, trasporto, travaso e stoccaggio di sostanze organiche liquide.

2. Con apposito decreto, adottato ai sensi dell'articolo 281, comma 5, si provvede ad integrare l'allegato I alla parte quinta del presente decreto con la fissazione di valori limite e prescrizioni per l'esercizio degli impianti nuovi e di quelli anteriori al 2006. Con tale decreto si provvede altresì all'aggiornamento del medesimo allegato I. Fino all'adozione di tale decreto si applicano, per gli impianti anteriori al 1988 ed al 2006, i metodi precedentemente in uso e, per gli impianti nuovi, i metodi stabiliti dall'autorità competente sulla base delle pertinenti norme tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili, delle pertinenti norme tecniche ISO, oppure, ove anche queste ultime non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche nazionali o internazionali.

3. La regione o la provincia autonoma può stabilire, con legge o con provvedimento generale, sulla base delle migliori tecniche disponibili, valori limite di emissione compresi tra i valori minimi e massimi fissati dall'allegato I alla parte quinta del presente decreto. La regione o la provincia autonoma può inoltre stabilire, ai fini della valutazione dell'entità della diluizione delle emissioni, portate caratteristiche di specifiche tipologie di impianti.

4. I piani e i programmi previsti dall'articolo 8 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, e dall'articolo 3 del decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 183, possono stabilire valori limite di emissione e prescrizioni, anche inerenti le condizioni di costruzione o di esercizio dell'impianto, più severi di quelli fissati dall'allegato I alla parte quinta del presente decreto e dalla normativa di cui al comma 3 purché ciò risulti necessario al conseguimento dei valori limite e dei valori bersaglio di qualità dell'aria. Fino all'emanazione di tali piani e programmi, continuano ad applicarsi i valori limite di emissione e le prescrizioni contenuti nei piani adottati ai sensi dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203.

5. I piani e i programmi di cui al comma 4 possono stabilire valori limite di emissione e prescrizioni per gli impianti nuovi o anteriori al 2006 anche prima dell'adozione del decreto di cui al comma 2.

6. Per ciascuno degli impianti per cui è presentata la domanda di cui all'articolo 269, l'autorizzazione stabilisce i valori limite di emissione e le prescrizioni sulla base dei valori e delle prescrizioni fissati dall'allegato I alla parte quinta del presente decreto, dalla normativa di cui al comma 3 e dai piani e programmi relativi alla qualità dell'aria. Le prescrizioni finalizzate ad assicurare il contenimento delle emissioni diffuse sono stabilite sulla base delle migliori tecniche disponibili e sulla base delle pertinenti disposizioni degli allegati I e V alla parte quinta del presente decreto. Per le sostanze per cui non sono fissati valori di emissione, l'autorizzazione stabilisce appositi valori limite con riferimento a quelli previsti per sostanze simili sotto il profilo chimico e aventi effetti analoghi sulla salute e sull'ambiente.

7. Nel caso in cui la normativa di cui al comma 3 e i piani e programmi re-

lativi alla qualità dell'aria non stabiliscano valori limite di emissione, non deve comunque essere superato, nell'autorizzazione, il valore massimo stabilito dall'allegato I alla parte quinta del presente decreto.

8. Per gli impianti nuovi o per gli impianti anteriori al 2006, fino all'adozione del decreto di cui al comma 2, l'autorizzazione stabilisce i valori limite di emissione e le prescrizioni sulla base dei valori e delle prescrizioni fissati nei piani e programmi di cui al comma 5 e sulla base delle migliori tecniche disponibili. Nell'autorizzazione non devono comunque essere superati i valori minimi di emissione che l'allegato I fissa per gli impianti anteriori al 1988. Le prescrizioni finalizzate ad assicurare il contenimento delle emissioni diffuse sono stabilite sulla base delle migliori tecniche disponibili e dell'allegato V alla parte quinta del presente decreto. Si applica l'ultimo periodo del comma 6.

9. Fermo restando quanto previsto dal comma 8, l'autorizzazione può stabilire valori limite di emissione più severi di quelli fissati dall'allegato I alla parte quinta del presente decreto, dalla normativa di cui al comma 3 e dai piani e programmi relativi alla qualità dell'aria:

- in sede di rinnovo, sulla base delle migliori tecniche disponibili, anche tenuto conto del rapporto tra i costi e i benefici complessivi;
- per zone di particolare pregio naturalistico, individuate all'interno dei piani e dei programmi adottati ai sensi degli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, o dell'articolo 3 del decreto legislativo 21 maggio 2004, n. 183, o dell'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203.

10. Nel caso previsto dall'articolo 270, comma 6, l'autorizzazione può prevedere che i valori limite di emissione si riferiscano alla media ponderata delle emissioni di sostanze inquinanti uguali o appartenenti alla stessa classe ed aventi caratteristiche chimiche omogenee, provenienti dai diversi punti di emissione dell'impianto. Il flusso di massa complessivo dell'impianto non può essere superiore a quello che si avrebbe se i valori limite di emissione si applicassero ai singoli punti di emissione.

11. I valori limite di emissione e il tenore volumetrico dell'ossigeno di riferimento si riferiscono al volume di effluente gassoso rapportato alle condizioni normali, previa detrazione, salvo quanto diversamente indicato nell'allegato I alla parte quinta del presente decreto, del tenore volumetrico di vapore acqueo.

12. Salvo quanto diversamente indicato nell'allegato I alla parte quinta del presente decreto, il tenore volumetrico dell'ossigeno di riferimento è quello derivante dal processo. Se nell'emissione il tenore volumetrico di ossigeno è diverso da quello di riferimento, le concentrazioni misurate devono essere corrette mediante la seguente formula:

$$E = \frac{21 - O_2}{21 - O_{2M}} \times E_M$$

dove:

- $E_M$  = concentrazione misurata
- $E$  = concentrazione
- $O_{2M}$  = tenore di ossigeno misurato
- $O_2$  = tenore di ossigeno di riferimento

13. I valori limite di emissione si riferiscono alla quantità di emissione diluita nella misura che risulta inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio. In caso di ulteriore diluizione dell'emissione le concentrazioni misurate devono essere corrette mediante la seguente formula:

$$E = \frac{E_M \times P_M}{P}$$

dove:

- $P_M$  = portata misurata
- $E_M$  = concentrazione misurata
- $P$  = portata di effluente gassoso diluita nella misura che risulta inevitabile dal punto di vista tecnologico e dell'esercizio
- $E$  = concentrazione riferita alla  $P$

14. Salvo quanto diversamente stabilito dalla parte quinta del presente decreto, i valori limite di emissione si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto è in funzione con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. L'autorizzazione può stabilire specifiche prescrizioni per tali periodi di avviamento e di arresto e per l'eventualità di tali guasti ed individuare gli ulteriori periodi transitori nei quali non si applicano i valori limite di emissione. Se si verifica un guasto tale da non permettere il rispetto di valori limite di emissione, l'autorità competente deve essere informata entro le otto ore successive e può disporre la riduzione o la cessazione delle attività o altre prescrizioni, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile. Il gestore è comunque tenuto ad adottare tutte le precauzioni opportune per ridurre al minimo le emissioni durante le fasi di avviamento e di arresto. Sono fatte salve le diverse disposizioni contenute nella parte quinta del presente decreto per specifiche

tipologie di impianti. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o di arresto i periodi di oscillazione che si verificano regolarmente nello svolgimento della funzione dell'impianto.

15. Per i grandi impianti di combustione di cui all'articolo 273 e per gli impianti di cui all'articolo 275, il presente articolo si applica con riferimento ai valori limite di emissione ivi previsti.

16. Per gli impianti sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale i valori limite e le prescrizioni di cui al presente articolo si applicano ai fini del rilascio di tale autorizzazione, fermo restando il potere dell'autorità competente di stabilire valori limite e prescrizioni più severi.

17. L'allegato VI alla parte quinta del presente decreto stabilisce i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione. Con apposito decreto ai sensi dell'articolo 281, comma 5, si provvede ad integrare il suddetto allegato VI, prevedendo appositi metodi di campionamento e di analisi delle emissioni nonché modalità atte a garantire la qualità dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni. Fino all'adozione di tale decreto si applicano, per gli impianti anteriori al 1988 ed al 2006, i metodi precedentemente in uso e, per gli impianti nuovi, i metodi stabiliti dall'autorità competente sulla base delle pertinenti norme tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili, delle pertinenti norme tecniche ISO, oppure, ove anche queste ultime non siano disponibili, sulla base delle pertinenti norme tecniche nazionali o internazionali.

#### articolo 272

##### *Impianti e attività in deroga*

1. L'autorità competente può prevedere, con proprio provvedimento generale, che i gestori degli impianti o delle attività elencati nella parte I dell'allegato IV alla parte quinta del presente decreto comunicano alla stessa di ricadere in tale elenco nonché, in via preventiva, la data di messa in esercizio dell'impianto o di avvio dell'attività, salvo diversa disposizione dello stesso allegato. Il suddetto elenco, riferito ad impianti o attività le cui emissioni sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico, può essere aggiornato ed integrato secondo quanto disposto dall'articolo 281, comma 5, anche su proposta delle regioni, delle province autonome e delle associazioni rappresentative di categorie produttive.

2. Per specifiche categorie di impianti, individuate in relazione al tipo e alle modalità di produzione, l'autorità competente può adottare apposite autorizzazioni di carattere generale, relative a ciascuna singola categoria di impianti, nelle quali sono stabiliti i valori limite di emissione, le prescrizioni, i tempi di adeguamento, i metodi di campionamento e di analisi e la periodicità dei controlli. I valori limite di emissione e le prescrizioni sono stabiliti in conformità all'articolo 271, commi 6 e 8. All'adozione di tali autorizzazioni generali l'autorità competente deve in ogni caso procedere, entro due anni dalla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto, per gli impianti e per le attività di cui alla parte II dell'allegato IV alla parte quinta del presente decreto. In caso di mancata adozione dell'autorizzazione generale, nel termine prescritto, la stessa è rilasciata con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e i gestori degli impianti interessati comunicano la propria adesione all'autorità competente; è fatto salvo il potere di tale autorità di adottare successivamente nuove autorizzazioni di carattere generale, l'adesione alle quali comporta, per il soggetto interessato, la decadenza di quella adottata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio. I gestori degli impianti per cui è stata adottata una autorizzazione generale possono comunque presentare domanda di autorizzazione ai sensi dell'articolo 269.

3. Il gestore degli impianti o delle attività di cui al comma 2 presenta all'autorità competente, almeno quarantacinque giorni prima dell'installazione dell'impianto o dell'avvio dell'attività, una domanda di adesione all'autorizzazione generale. L'autorità competente può, con proprio provvedimento, negare l'adesione nel caso in cui non siano rispettati i requisiti previsti dall'autorizzazione generale o in presenza di particolari situazioni di rischio sanitario o di zone che richiedono una particolare tutela ambientale. L'autorizzazione generale stabilisce i requisiti della domanda di adesione e può prevedere, per gli impianti e le attività di cui alla parte II dell'allegato IV alla parte quinta del presente decreto, appositi modelli semplificati di domanda, nei quali le quantità e le qualità delle emissioni sono deducibili dalle quantità di materie prime ed ausiliarie utilizzate. L'autorità competente procede, ogni quindici anni, al rinnovo delle autorizzazioni generali adottate ai sensi del presente articolo. Per le autorizzazioni generali rilasciate ai sensi del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 21 luglio 1989 e del decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1991, il primo rinnovo è effettuato entro quindici anni dalla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto oppure, se tali autorizzazioni non sono conformi alle disposizioni del presente titolo, entro un anno dalla stessa data. In tutti i casi di rinnovo, l'esercizio dell'impianto o dell'attività può continuare se il gestore, entro sessanta giorni dall'adozione della nuova autorizzazione generale, presenta una domanda di adesione corredata, ove necessario, da un progetto di adeguamento e se l'autorità competente non nega l'adesione. In caso di mancata presentazione della domanda nel termine previsto l'impianto o l'attività si considerano in esercizio senza autorizzazione alle emissioni.

4. Le disposizioni dei commi 2 e 3 non si applicano:

- in caso di emissione di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate, come individuate dalla parte II dell'allegato I alla parte quinta del presente decreto, o
- nel caso in cui siano utilizzate, nell'impianto o nell'attività, le sostanze o i preparati classificati dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, come cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione, a causa del loro tenore di COV, e ai quali sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61.

5. Il presente titolo, ad eccezione di quanto previsto dal comma 1, non si applica agli impianti e alle attività elencati nella parte I dell'allegato IV alla parte quinta del presente decreto. Il presente titolo non si applica inoltre agli impianti destinati alla difesa nazionale né alle emissioni provenienti da sfiami e ricambi d'aria esclusivamente adibiti alla protezione e alla sicurezza degli ambienti di lavoro. Agli impianti di distribuzione dei carburanti si applicano esclusivamente le pertinenti disposizioni degli articoli 276 e 277.

#### articolo 273

##### *Grandi impianti di combustione*

1. L'allegato II alla parte quinta del presente decreto stabilisce, in relazione ai grandi impianti di combustione, i valori limite di emissione, inclusi quelli degli impianti multicombustibili, le modalità di monitoraggio e di controllo delle emissioni, i criteri per la verifica della conformità ai valori limite e le ipotesi di anomalo funzionamento o di guasto degli impianti.

2. Ai grandi impianti di combustione nuovi si applicano i valori limite di emissione di cui alla parte II, sezioni da 1 a 5, lettera B, e sezione 6 dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto.

3. Ai grandi impianti di combustione anteriori al 2006 i valori limite di emissione di cui alla parte II, sezioni da 1 a 5, lettera A, e sezione 6 dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto si applicano a partire dal 1° gennaio 2008. Fino a tale data si applicano gli articoli 3, comma 1, 6, comma 2, e 14, comma 3, nonché gli allegati 4, 5, 6 e 9 del decreto del Ministro dell'ambiente 8 maggio 1989. Sono fatti salvi i diversi termini previsti nel suddetto allegato II.

4. Ai grandi impianti di combustione anteriori al 1988 i valori limite di emissione di cui alla parte II, sezioni da 1 a 5, lettera A, e sezioni 6 e 7 dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto si applicano a partire dal 1° gennaio 2008. Fino a tale data si applicano i valori limite di emissione per il biossido di zolfo, gli ossidi di azoto, le polveri e per i metalli e loro composti previsti dal decreto del Ministro dell'ambiente 12 luglio 1990, o contenuti nelle autorizzazioni rilasciate ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, nonché le prescrizioni relative alle anomalie degli impianti di abbattimento stabilite all'allegato 3, parte A, lettera E, dello stesso decreto ministeriale. Fino a tale data si applicano altresì i massimali e gli obiettivi di riduzione delle emissioni, fissati nella parte V dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto. Sono fatti salvi i diversi termini previsti in tale allegato II.

5. I gestori dei grandi impianti di combustione di cui al comma 4 possono essere esentati dall'obbligo di osservare i valori limite di emissione previsti dalla parte II, sezioni da 1 a 5, lettera A, e sezione 6 dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto, sulla base della procedura disciplinata dalla parte I dello stesso allegato II.

6. Ai fini dell'adeguamento degli impianti di cui ai commi 3 e 4 ai valori limite di emissione ivi previsti, il gestore, nell'ambito della richiesta di autorizzazione integrata ambientale, presenta all'autorità competente una relazione tecnica contenente la descrizione dell'impianto, delle tecnologie adottate per prevenire l'inquinamento e della qualità e quantità delle emissioni, dalla quale risulti il rispetto delle prescrizioni di cui al presente titolo, oppure un progetto di adeguamento finalizzato al rispetto delle medesime.

7. Per gli impianti di potenza termica nominale pari a 50 MW, la relazione tecnica o il progetto di adeguamento di cui al comma 6 devono essere presentati entro il 1° agosto 2007 e, in caso di approvazione, l'autorità competente provvede, ai sensi dell'articolo 269, ad aggiornare le autorizzazioni in atto.

8. In aggiunta a quanto previsto dall'articolo 271, comma 14, i valori limite di emissione non si applicano ai grandi impianti di combustione nei casi di anomalo funzionamento previsti dalla parte I dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto, nel rispetto delle condizioni ivi previste.

9. Nel caso in cui l'autorità competente, in sede di rilascio dell'autorizzazione, ritenga che due o più impianti di combustione, nuovi o anteriori al 2006, anche di potenza termica nominale inferiore a 50 MW, siano installati contestualmente e in maniera tale che gli effluenti gassosi, tenuto conto delle condizioni tecniche ed economiche, possano essere convogliati verso un unico camino, la stessa considera l'insieme di tali nuovi impianti come un unico impianto la cui potenza termica nominale è pari alla somma delle potenze termiche nominali di tali impianti. Tale disposizione si applica solamente se la somma delle potenze termiche è maggiore o uguale a 50 MW.

10. Se un impianto di combustione è ampliato con la costruzione di un impianto aggiuntivo avente una potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW, a tale impianto aggiuntivo, esclusi i casi previsti dalla parte I, paragrafo 3, punti 3.3 e 3.4 dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto, si applicano i valori limite di emissione stabiliti nel medesimo allegato II, sezioni da 1 a 5, lettera B, in funzione della potenza termica complessiva dei due impianti.

11. Nel caso in cui un grande impianto di combustione sia sottoposto alle modifiche qualificate come sostanziali dalla normativa vigente in materia di autorizzazione integrata ambientale, si applicano i valori limite di emissione stabiliti nella parte II, sezioni da 1 a 5, lettera B, e sezione 6 dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto.

12. Fermo restando quanto previsto dalla normativa vigente in materia di autorizzazione integrata ambientale, per gli impianti nuovi o in caso di modifiche ai sensi del comma 11, la domanda di autorizzazione deve essere corredata da un apposito studio concernente la fattibilità tecnica ed economica della generazione combinata di calore e di elettricità. Nel caso in cui tale fattibilità sia accertata, anche alla luce di elementi diversi da quelli contenuti nello studio, l'autorità competente, tenuto conto della situazione del mercato e della distribuzione, condiziona il rilascio del provvedimento autorizzativo alla realizzazione immediata o differita di tale soluzione.

13. Dopo il 1° gennaio 2008, agli impianti di combustione di potenza termica nominale inferiore a 50 MW ed agli altri impianti esclusi dal campo di applicazione della parte quinta del presente decreto, facenti parte di una raffineria, continuano ad applicarsi, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di autorizzazione integrata ambientale, i valori limite di emissione di cui alla parte IV, paragrafo 1, dell'allegato I alla parte quinta del presente decreto, calcolati come rapporto ponderato tra la somma delle masse inquinanti emesse e la somma dei volumi delle emissioni di tutti gli impianti della raffineria, inclusi quelli ricadenti nel campo di applicazione del presente articolo.

14. In caso di realizzazione di grandi impianti di combustione che potrebbero arrecare un significativo pregiudizio all'ambiente di un altro Stato della Comunità europea, l'autorità competente informa il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio per l'adempimento degli obblighi di cui alla convenzione sulla valutazione dell'impatto ambientale in un contesto transfrontaliero, stipulata a Espoo il 25 febbraio 1991, ratificata con la legge 3 novembre 1994, n. 640.

15. Le disposizioni del presente articolo si applicano agli impianti di combustione destinati alla produzione di energia, ad esclusione di quelli che utilizzano direttamente i prodotti di combustione in procedimenti di fabbricazione. Sono esclusi in particolare:

- a) gli impianti in cui i prodotti della combustione sono utilizzati per il riscaldamento diretto, l'essiccazione o qualsiasi altro trattamento degli oggetti o dei materiali, come i forni di riscaldamento o i forni di trattamento termico;
- b) gli impianti di postcombustione, cioè qualsiasi dispositivo tecnico per la depurazione dell'effluente gassoso mediante combustione, che non sia gestito come impianto indipendente di combustione;
- c) i dispositivi di rigenerazione dei catalizzatori di craking catalitico;
- d) i dispositivi di conversione del solfuro di idrogeno in zolfo;
- e) i reattori utilizzati nell'industria chimica;
- f) le batterie di forni per il coke;
- g) i cowpers degli altiforni;
- h) qualsiasi dispositivo tecnico usato per la propulsione di un veicolo, una nave, o un aeromobile;
- i) le turbine a gas usate su piattaforme off-shore e sugli impianti di rigassificazione di gas naturale liquefatto off-shore;
- l) le turbine a gas autorizzate anteriormente alla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto, fatte salve le disposizioni alle stesse espressamente riferite;
- m) gli impianti azionati da motori diesel, a benzina o a gas.

#### articolo 274

##### *Raccolta e trasmissione dei dati sulle emissioni dei grandi impianti di combustione*

1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette alla Commissione europea, ogni tre anni, una relazione inerente le emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri di tutti i grandi impianti di combustione di cui alla parte quinta del presente decreto, nella quale siano separatamente indicate le emissioni delle raffinerie. Tale relazione è trasmessa per la prima volta entro il 31 dicembre 2007 in relazione al periodo di tre anni che decorre dal 1° gennaio 2004 e, in seguito, entro dodici mesi dalla fine di ciascun successivo periodo di tre anni preso in esame. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio trasmette inoltre alla Commissione europea, su richiesta, i dati annuali relativi alle emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri dei singoli impianti di combustione.

2. A partire dal 1° gennaio 2008, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio presenta ogni anno alla Commissione europea una relazione concernente gli impianti anteriori al 1988 per i quali è stata concessa l'esenzione prevista dall'articolo 273, comma 5, con l'indicazione dei tempi utilizzati e non utilizzati che sono stati autorizzati per il restante periodo di funzionamento degli impianti. A tal fine l'autorità competente, se diversa dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, comunica a tale Ministero le predette esenzioni contestualmente alla concessione delle stesse.

3. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio presenta ogni anno alla Commissione europea una relazione circa i casi in cui sono applicate le deroghe di cui alla parte II, sezioni 1 e 4, lettera A, paragrafo 2, dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto e le deroghe di cui alle note delle lettere A e B del medesimo allegato II, parte II, sezione 1. A tal fine l'autorità competente, se diversa dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, comunica a tale Ministero le predette deroghe contestualmente all'applicazione delle stesse.

4. Entro il 31 maggio di ogni anno, a partire dal 2006, i gestori dei grandi impianti di combustione comunicano all'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), con le modalità previste dalla parte III dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto, le emissioni totali, relative all'anno precedente, di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri, determinate conformemente alle prescrizioni della parte IV dell'allegato II alla parte quinta del presente decreto, nonché la quantità annua totale di energia prodotta rispettivamente dalle biomasse, dagli altri combustibili solidi, dai combustibili liquidi, dal gas naturale e dagli altri gas, riferita al potere calorifico netto, e la caratterizzazione dei sistemi di abbattimento delle emissioni. In caso di mancata comunicazione dei dati e delle informazioni di cui al presente comma, il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, anche ai fini di quanto previsto dall'articolo 650 del codice penale, ordina al gestore inadempiente di provvedere.

5. L'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), sulla base delle informazioni di cui al comma 4, elabora una relazione in cui sono riportate le emissioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri di tutti i grandi impianti di combustione di cui alla parte quinta del presente decreto. Tale relazione deve indicare le emissioni totali annue di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri e la quantità annua totale di energia prodotta rispettivamente dalle biomasse, dagli altri combustibili solidi, dai combustibili liquidi, dal gas naturale e dagli altri gas, riferita al potere calorifico netto. Almeno due mesi prima della scadenza prevista dal comma 1 per la trasmissione dei dati alla Commissione europea, l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) trasmette al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio la suddetta relazione, nonché i dati disaggregati relativi a ciascun impianto.

6. I dati di cui al comma 4 sono raccolti e inviati in formato elettronico. A tal fine debbono essere osservate, ove disponibili, le procedure indicate sul sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio. La relazione di cui al comma 5, nonché i dati disaggregati raccolti dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) sono resi disponibili alle autorità competenti sul sito internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.

#### articolo 275

##### *Emissioni di COV*

1. L'allegato III alla parte quinta del presente decreto stabilisce, relativamente alle emissioni di composti organici volatili, i valori limite di emissione, le modalità di monitoraggio e di controllo delle emissioni, i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite e le modalità di redazione del piano di gestione dei solventi.

2. Se nello stesso luogo sono esercitate, mediante uno o più impianti o macchinari e sistemi non fissi o operazioni manuali, una o più attività individuate nella parte II dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto le quali superano singolarmente le soglie di consumo di solvente ivi stabilite, a ciascuna di tali attività si applicano i valori limite per le emissioni convogliate e per le emissioni diffuse di cui al medesimo allegato III, parte III, oppure i valori limite di emissione totale di cui a tale allegato III, parti III e IV, nonché le prescrizioni ivi previste. Tale disposizione si applica anche alle attività che, nello stesso luogo, sono direttamente collegate e tecnicamente connesse alle attività individuate nel suddetto allegato III, parte II, e che possono influire sulle emissioni di COV. Il superamento delle soglie di consumo di solvente è valutato con riferimento al consumo massimo teorico di solvente autorizzato. Le attività di cui alla parte II dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto comprendono la pulizia delle apparecchiature e non comprendono la pulizia dei prodotti, fatte salve le diverse disposizioni ivi previste.

3. Ai fini di quanto previsto dal comma 2, i valori limite per le emissioni convogliate si applicano a ciascun impianto che produce tali emissioni ed i valori limite per le emissioni diffuse si applicano alla somma delle emissioni non convogliate di tutti gli impianti, di tutti i macchinari e sistemi non fissi e di tutte le operazioni.

4. Il gestore che intende effettuare le attività di cui al comma 2 presenta all'autorità competente una domanda di autorizzazione conforme a quanto previsto nella parte I dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto. Si applica, a tal fine, l'articolo 269, ad eccezione dei commi 2 e 4. In aggiunta ai casi previsti dall'articolo 269, comma 8, la domanda di autorizzazione deve essere presentata anche dal gestore delle attività che, a seguito di una modifica del consumo massimo teorico di solvente, rientrano tra quelle di cui al comma 2.

5. L'autorizzazione ha ad oggetto gli impianti, i macchinari e sistemi non fissi e le operazioni manuali che effettuano le attività di cui al comma 2 e stabilisce, sulla base di tale comma, i valori limite che devono essere rispettati. Per la captazione e il convogliamento si applica l'articolo 270. Per le emissioni prodotte da macchinari e sistemi non fissi o da operazioni manuali si applicano i commi 10, 11 e 13 dell'articolo 269.

6. L'autorizzazione indica il consumo massimo teorico di solvente e l'emissione totale annua conseguente all'applicazione dei valori limite di cui al comma 2, individuata sulla base di detto consumo, nonché la periodicità dell'aggiornamento del piano di gestione di cui alla parte V dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto.

7. Il rispetto dei valori limite di emissione previsti dal comma 2 è assicurato mediante l'applicazione delle migliori tecniche disponibili e, in particolare, utilizzando materie prime a ridotto o nullo tenore di solventi organici, ottimizzando l'esercizio e la gestione delle attività e, ove necessario, installando idonei dispositivi di abbattimento, in modo da minimizzare le emissioni di composti organici volatili.

8. Se le attività di cui al comma 2 sono effettuate da uno o più impianti autorizzati prima del 13 marzo 2004 o da tali impianti congiuntamente a macchinari e sistemi non fissi o operazioni manuali, le emissioni devono essere adeguate alle pertinenti prescrizioni dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto e alle altre prescrizioni del presente articolo entro il 31 ottobre 2007, ovvero, in caso di adeguamento a quanto previsto dal medesimo allegato III, parte IV, entro le date ivi stabilite. Fermo restando quanto stabilito dalla normativa vigente in materia di autorizzazione integrata ambientale, l'adeguamento è effettuato sulla base dei progetti presentati all'autorità competente ai sensi del decreto ministeriale 14 gennaio 2004, n. 44. Gli impianti in tal modo autorizzati si considerano anteriori al 2006. In caso di mancata presentazione del progetto o di diniego all'approvazione del progetto da parte dell'autorità competente, le attività si considerano in esercizio senza autorizzazione. I termini di adeguamento previsti dal presente comma si applicano altresì agli impianti di cui al comma 20, in esercizio al 12 marzo 2004, i cui gestori aderiscano all'autorizzazione generale ivi prevista entro sei mesi dall'entrata in vigore della parte quinta del presente decreto o abbiano precedentemente aderito alle autorizzazioni generali adottate ai sensi dell'articolo 9 del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 16 gennaio 2004, n. 44.

9. Se le attività di cui al comma 2 sono effettuate esclusivamente da macchinari e sistemi non fissi o da operazioni manuali, in esercizio prima dell'entrata in vigore della parte quinta del presente decreto, le emissioni devono essere adeguate alle pertinenti prescrizioni dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto e alle altre prescrizioni del presente articolo entro il 31 ottobre 2007. A tal fine l'autorizzazione di cui al comma 4 deve essere richiesta entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto. In caso di mancata presentazione della richiesta entro tale termine le attività si considerano in esercizio senza autorizzazione.

10. Sono fatte salve le autorizzazioni rilasciate prima del 13 marzo 2004 che conseguono un maggiore contenimento delle emissioni di composti organici volatili rispetto a quello ottenibile con l'applicazione delle indicazioni di cui alle parti III e VI dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto. In tal caso rimangono validi i metodi di campionamento e di analisi precedentemente in uso. È fatta salva la facoltà del gestore di chiedere all'autorità competente di rivedere dette autorizzazioni sulla base delle disposizioni della parte quinta del presente decreto.

11. La domanda di autorizzazione di cui al comma 4 deve essere presentata anche dal gestore delle attività di cui al comma 2, effettuate ai sensi dei commi 8 e 9, ove le stesse siano sottoposte a modifiche sostanziali. L'autorizzazione prescrive che le emissioni degli impianti, dei sistemi e macchinari non fissi e delle operazioni manuali oggetto di modifica sostanziale:

- siano immediatamente adeguate alle prescrizioni del presente articolo o
- siano adeguate alle prescrizioni del presente articolo entro il 31 ottobre 2007 se le emissioni totali di tutte le attività svolte dal gestore nello stesso luogo non superano quelle che si producono in caso di applicazione della lettera a).

12. Se il gestore comprova all'autorità competente che, pur utilizzando la migliore tecnica disponibile, non è possibile rispettare il valore limite per le emissioni diffuse, tale autorità può autorizzare deroghe a detto valore limite, purché ciò non comporti rischi per la salute umana o per l'ambiente.

13. Nei casi previsti nella parte III dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto, l'autorità competente può esentare il gestore dall'applicazione

delle prescrizioni ivi stabilite se le emissioni non possono essere convogliate ai sensi dell'articolo 270, commi 1 e 2. In tal caso si applica quanto previsto dalla parte IV dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto, salvo il gestore comprovi all'autorità competente che il rispetto di detto allegato non è, nel caso di specie, tecnicamente ed economicamente fattibile e che l'impianto utilizza la migliore tecnica disponibile.

14. L'autorità competente comunica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, nella relazione di cui al comma 18, le deroghe autorizzate ai sensi dei commi 12 e 13.

15. Se due o più attività effettuate nello stesso luogo superano singolarmente le soglie di cui al comma 2, l'autorità competente può:

- applicare i valori limite previsti da tale comma a ciascuna singola attività o
- applicare un valore di emissione totale, riferito alla somma delle emissioni di tali attività, non superiore a quello che si avrebbe applicando quanto previsto dalla lettera a); la presente opzione non si estende alle emissioni delle sostanze indicate nel comma 17.

16. Il gestore che, nei casi previsti dal comma 8, utilizza un dispositivo di abbattimento che consente il rispetto di un valore limite di emissione pari a 50 mgC/Nm<sup>3</sup>, in caso di combustione, e pari a 150 mgC/Nm<sup>3</sup>, in tutti gli altri casi, deve rispettare i valori limite per le emissioni convogliate di cui alla parte III dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto entro il 1° aprile 2013, purché le emissioni totali non superino quelle che si sarebbero prodotte in caso di applicazione delle prescrizioni della parte III dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto.

17. La parte I dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto stabilisce appositi valori limite di emissione per le sostanze caratterizzate da particolari rischi per la salute e l'ambiente.

18. Le autorità competenti trasmettono al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, ogni tre anni ed entro il 30 aprile, a partire dal 2005, una relazione relativa all'applicazione del presente articolo, in conformità a quanto previsto dalla decisione 2002/529/CE del 27 giugno 2002 della Commissione europea. Copia della relazione è inviata dalle autorità competenti alla regione o alla provincia autonoma. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio invia tali informazioni alla Commissione europea.

19. Alle emissioni di COV degli impianti anteriori al 1988, disciplinati dal presente articolo, si applicano, fino alle date previste dai commi 8 e 9 ovvero fino alla data di effettivo adeguamento degli impianti, se anteriore, i valori limite e le prescrizioni di cui all'allegato I alla parte quinta del presente decreto.

20. I gestori degli impianti a ciclo chiuso di pulizia a secco di tessuti e di pellami, escluse le pellicce, e delle pulitintolavanderie a ciclo chiuso, per i quali l'autorità competente non abbia adottato autorizzazioni di carattere generale, comunicano a tali autorità di aderire all'autorizzazione di cui alla parte VII dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto. È fatto salvo il potere delle medesime autorità di adottare successivamente nuove autorizzazioni di carattere generale, ai sensi dell'articolo 272, l'adesione alle quali comporta, per il soggetto interessato, la decadenza di quella prevista dalla parte VII dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto relativamente al territorio a cui tali nuove autorizzazioni si riferiscono. A tali attività non si applicano le prescrizioni della parte I, paragrafo 3, punti 3.2, 3.3. e 3.4 dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto.

21. Costituisce modifica sostanziale, ai sensi del presente articolo:

- per le attività di ridotte dimensioni, una modifica del consumo massimo teorico di solventi che comporta un aumento delle emissioni di composti organici volatili superiore al venticinque per cento;
- per tutte le altre attività, una modifica del consumo massimo teorico di solventi che comporta un aumento delle emissioni di composti organici volatili superiore al dieci per cento;
- qualsiasi modifica che, a giudizio dell'autorità competente, potrebbe avere effetti negativi significativi sulla salute umana o sull'ambiente;
- qualsiasi modifica del consumo massimo teorico di solventi che comporti la variazione dei valori limite applicabili;

22. Per attività di ridotte dimensioni, ai sensi del comma 21, si intendono le attività di cui alla parte III, punti 1, 3, 4, 5, 8, 10, 13, 16 o 17 dell'allegato III alla parte quinta del presente decreto aventi un consumo massimo teorico di solventi inferiore o uguale alla più bassa tra le soglie di consumo ivi indicate in terza colonna e le altre attività di cui alla parte III del medesimo allegato III aventi un consumo massimo teorico di solventi inferiore a 10 tonnellate l'anno.

#### articolo 276

*Controllo delle emissioni di COV derivanti dal deposito della benzina e dalla sua distribuzione dai terminali agli impianti di distribuzione*

1. L'allegato VII alla parte quinta del presente decreto stabilisce le prescrizioni che devono essere rispettate ai fini del controllo delle emissioni di COV relativamente:

- a) agli impianti di deposito presso i terminali;
- b) agli impianti di caricamento di benzina presso i terminali;
- c) agli impianti adibiti al deposito temporaneo di vapori presso i terminali;
- d) alle cisterne mobili e ai veicoli cisterna;
- e) agli impianti di deposito presso gli impianti di distribuzione dei carburanti;
- f) alle attrezzature per le operazioni di trasferimento della benzina presso gli impianti di distribuzione e presso terminali in cui è consentito il deposito temporaneo di vapori.

2. Per impianti di deposito ai sensi del presente articolo si intendono i serbatoi fissi adibiti allo stoccaggio di benzina. Per tali impianti di deposito situati presso i terminali le pertinenti prescrizioni dell'allegato VII alla parte quinta del presente decreto costituiscono le misure che i gestori devono adottare ai sensi dell'articolo 269, comma 16. Con apposito provvedimento l'autorità competente può disporre deroghe a tali prescrizioni, relativamente agli obblighi di rivestimento, ove necessario ai fini della tutela di aree di particolare pregio sotto il profilo paesaggistico.

3. Per impianti di distribuzione, ai sensi del presente articolo, si intendono gli impianti in cui la benzina viene erogata ai serbatoi di tutti i veicoli a motore da impianti di deposito.

4. Nei terminali all'interno dei quali è movimentata una quantità di benzina inferiore a 10.000 tonnellate/anno e la cui costruzione è stata autorizzata prima del 3 dicembre 1997, ai sensi della normativa vigente al momento dell'autorizzazione, gli impianti di caricamento si adeguano alle disposizioni della parte II, paragrafo 2, dell'allegato VII alla parte quinta del presente decreto entro il 17 maggio 2010. Fino alla data di adeguamento deve essere garantita l'agibilità delle operazioni di caricamento anche per i veicoli-cisterna con caricamento dall'alto. Per quantità movimentata si intende la quantità totale annua massima di benzina caricata in cisterne mobili dagli impianti di deposito del terminale nei tre anni precedenti il 17 maggio 2000.

5. Le prescrizioni di cui alla parte II, punto 3.2, dell'allegato VII alla parte quinta del presente decreto si applicano ai veicoli cisterna collaudati dopo il 17 novembre 2000 e si estendono agli altri veicoli cisterna a partire dal 17 maggio 2010. Tali prescrizioni non si applicano ai veicoli cisterna a scomparti tarati, collaudati dopo il 1° gennaio 1990 e attrezzati con un dispositivo che garantisca la completa tenuta di vapori durante la fase di caricamento. A tali veicoli cisterna a scomparti tarati deve essere consentita l'agibilità delle operazioni di caricamento presso gli impianti di deposito dei terminali.

#### articolo 277

*Recupero di COV prodotti durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli presso gli impianti di distribuzione carburanti*

1. I distributori degli impianti di distribuzione dei carburanti devono essere attrezzati con sistemi di recupero dei vapori di benzina che si producono durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli. Gli impianti di distribuzione e i sistemi di recupero dei vapori devono essere conformi alle pertinenti prescrizioni dell'allegato VIII alla parte quinta del presente decreto, relative ai requisiti di efficienza, ai requisiti costruttivi, ai requisiti di installazione, ai controlli periodici ed agli obblighi di documentazione.

2. Ai fini del presente articolo si intende per:

- a) *impianti di distribuzione*: ogni impianto in cui la benzina viene erogata ai serbatoi degli autoveicoli da impianti di deposito;
- b) *impianti di deposito*: i serbatoi fissi adibiti allo stoccaggio di benzina presso gli impianti di distribuzione;
- c) *distributore*: ogni apparecchio finalizzato all'erogazione di benzina; il distributore deve essere dotato di idonea pompa di erogazione in grado di aspirare dagli impianti di deposito o, in alternativa, essere collegato a un sistema di pompaggio centralizzato; se inserito in un impianto di distribuzione di carburanti in rapporto con il pubblico, il distributore deve essere inoltre dotato di un idoneo dispositivo per l'indicazione ed il calcolo delle quantità di benzina erogate;
- d) *sistema di recupero dei vapori*: l'insieme dei dispositivi atti a prevenire l'emissione in atmosfera di COV durante i rifornimenti di benzina di autoveicoli. Tale insieme di dispositivi comprende pistole di erogazione predisposte per il recupero dei vapori, tubazioni flessibili coassiali o gemellate, ripartitori per la separazione della linea dei vapori dalla linea di erogazione del carburante, collegamenti interni ai distributori, linee interrate per il passaggio dei vapori verso i serbatoi, e tutte le apparecchiature e i dispositivi atti a garantire il funzionamento degli impianti in condizioni di sicurezza ed efficienza.

3. I dispositivi componenti i sistemi di recupero dei vapori devono essere omologati dal Ministero dell'interno, a cui il costruttore presenta apposita istanza corredata della documentazione necessaria ad identificare i dispositivi e dalla certificazione di cui al paragrafo 2, punto 2.3, dell'allegato VIII alla parte quinta del presente decreto. Ai fini del rilascio dell'omologazione, il Ministero dell'interno verifica la rispondenza dei dispositivi ai requisiti di efficienza di cui al comma 1 ed ai requisiti di sicurezza antincendio di cui al decreto ministeriale 31 luglio 1934. In caso di mancata pronuncia

l'omologazione si intende negata.

4. I dispositivi componenti i sistemi di recupero dei vapori che sono stati omologati dalle competenti autorità di altri Paesi appartenenti all'Unione europea possono essere utilizzati per attrezzare i distributori degli impianti di distribuzione, previo riconoscimento da parte del Ministero dell'interno, a cui il costruttore presenta apposita istanza, corredata dalla documentazione necessaria ad identificare i dispositivi, dalle certificazioni di prova rilasciate dalle competenti autorità estere e da una traduzione giurata in lingua italiana di tali documenti e certificazioni. Ai fini del riconoscimento, il Ministero dell'interno verifica i documenti e le certificazioni trasmessi e la rispondenza dei dispositivi ai requisiti di sicurezza antincendio di cui al decreto ministeriale 31 luglio 1934. In caso di mancata pronuncia il riconoscimento si intende negato.

5. Durante le operazioni di rifornimento degli autoveicoli i gestori degli impianti di distribuzione devono mantenere in funzione i sistemi di recupero dei vapori di cui al comma 1.

#### articolo 278

*Poteri di ordinanza*

1. In caso di inosservanza delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione, ferma restando l'applicazione delle sanzioni di cui all'articolo 279 e delle misure cautelari disposte dall'autorità giudiziaria, l'autorità competente procede, secondo la gravità dell'infrazione:

- a) alla diffida, con l'assegnazione di un termine entro il quale le irregolarità devono essere eliminate;
- b) alla diffida ed alla contestuale sospensione dell'attività autorizzata per un periodo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute o per l'ambiente;
- c) alla revoca dell'autorizzazione ed alla chiusura dell'impianto ovvero alla cessazione dell'attività, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida o qualora la reiterata inosservanza delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione determini situazioni di pericolo o di danno per la salute o per l'ambiente.

#### articolo 279

*Sanzioni*

1. Chi inizia a installare o esercisce un impianto e chi esercita una attività in assenza della prescritta autorizzazione ovvero continua l'esercizio dell'impianto o dell'attività con l'autorizzazione scaduta, decaduta, sospesa, revocata o dopo l'ordine di chiusura dell'impianto o di cessazione dell'attività è punito con la pena dell'arresto da due mesi a due anni o dell'ammenda da duecentocinquanta euro a milletrentadue euro. Chi sottopone un impianto a modifica sostanziale senza l'autorizzazione prevista dall'articolo 269, comma 8, è punito con la pena dell'arresto fino a sei mesi o dell'ammenda fino a milletrentadue euro; chi sottopone un impianto ad una modifica non sostanziale senza effettuare la comunicazione prevista dal citato articolo 269, comma 8, è punito con la pena dell'ammenda fino a mille euro.

2. Chi, nell'esercizio di un impianto o di una attività, viola i valori limite di emissione o le prescrizioni stabiliti dall'autorizzazione, dall'allegato I alla parte quinta del presente decreto, dai piani e dai programmi o dalla normativa di cui all'articolo 271 o le prescrizioni altrimenti imposte dall'autorità competente ai sensi del presente titolo è punito con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda fino a milletrentadue euro.

3. Chi mette in esercizio un impianto o inizia ad esercitare un'attività senza averne dato la preventiva comunicazione prescritta ai sensi dell'articolo 269, comma 5 o comma 15, o ai sensi dell'articolo 272, comma 1, è punito con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda fino a milletrentadue euro.

4. Chi non comunica all'autorità competente i dati relativi alle emissioni ai sensi dell'articolo 269, comma 5, è punito con l'arresto fino a sei mesi o con l'ammenda fino a milletrentadue euro.

5. Nei casi previsti dal comma 2 si applica sempre la pena dell'arresto fino ad un anno se il superamento dei valori limite di emissione determina anche il superamento dei valori limite di qualità dell'aria previsti dalla vigente normativa.

6. Chi, nei casi previsti dall'articolo 281, comma 1, non adotta tutte le misure necessarie ad evitare un aumento anche temporaneo delle emissioni è punito con la pena dell'arresto fino ad un anno o dell'ammenda fino a milletrentadue euro.

7. Per la violazione delle prescrizioni dell'articolo 276, nel caso in cui la stessa non sia soggetta alle sanzioni previste dai commi da 1 a 6, e per la violazione delle prescrizioni dell'articolo 277 si applica una sanzione amministrativa pecuniaria da quindicimilaquattrocentonovantatré euro a centocinquantaquattromilanoventotrentasette euro. All'irrogazione di tale sanzione provvede, ai sensi degli articoli 17 e seguenti della legge 24 novembre 1981, n. 689, la regione o la diversa autorità indicata dalla legge regionale. La sospensione delle autorizzazioni in essere è sempre disposta in caso di recidiva.

**articolo 280***Abrogazioni*

1. Sono abrogati, escluse le disposizioni di cui il presente decreto preveda l'ulteriore vigenza e fermo restando quanto stabilito dall'articolo 14 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351 :

- a) il decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203 ;
- b) l'articolo 4 della legge 4 novembre 1997, n. 413 ;
- c) l'articolo 12, comma 8, del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 ;
- d) il decreto del Ministro dell'ambiente 10 marzo 1987, n. 105 ;
- e) il decreto del Ministro dell'ambiente 8 maggio 1989 ;
- f) il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 21 luglio 1989 ;
- g) il decreto del Ministro dell'ambiente 12 luglio 1990 ;
- h) il decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1991 ;
- i) il decreto del Ministro dell'ambiente 21 dicembre 1995 ;
- l) il decreto del Ministro dell'ambiente del 16 maggio 1996 ;
- m) il decreto del Ministro dell'ambiente 20 gennaio 1999, n. 76 ;
- n) il decreto del Ministro dell'ambiente 21 gennaio 2000, n. 107 ;
- o) il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 16 gennaio 2004, n. 44 .

**articolo 281***Disposizioni transitorie e finali*

1. I gestori degli impianti autorizzati, anche in via provvisoria o in forma tacita, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, ad esclusione di quelli dotati di autorizzazione generale che sono sottoposti alla disciplina di cui all'articolo 272, comma 3, devono presentare una domanda di autorizzazione ai sensi dell'articolo 269 entro i termini di seguito indicati. Le regioni e le province autonome adottano, nel rispetto di tali termini, appositi calendari per la presentazione delle domande; in caso di mancata adozione dei calendari, la domanda di autorizzazione deve essere comunque presentata nei termini stabiliti dal presente comma. La mancata presentazione della domanda nei termini, inclusi quelli fissati dai calendari, comporta la decadenza della precedente autorizzazione. Se la domanda è presentata nei termini, l'esercizio degli impianti può essere proseguito fino alla pronuncia dell'autorità competente; in caso di mancata pronuncia entro i termini previsti dall'articolo 269, comma 3, l'esercizio può essere proseguito fino alla scadenza del termine previsto per la pronuncia del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio a cui sia stato richiesto di provvedere ai sensi dello stesso articolo. In caso di impianti autorizzati in via provvisoria o in forma tacita, il gestore deve adottare, fino alla pronuncia dell'autorità competente, tutte le misure necessarie ad evitare un aumento anche temporaneo delle emissioni. La domanda di autorizzazione di cui al presente comma deve essere presentata entro i seguenti termini:

- a) tra la data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto ed il 31 dicembre 2010, per impianti anteriori al 1988;
- b) tra il 1° gennaio 2011 ed il 31 dicembre 2014, per impianti anteriori al 2006 che siano stati autorizzati in data anteriore al 1° gennaio 2000;
- c) tra il 1° gennaio 2015 ed il 31 dicembre 2018, per impianti anteriori al 2006 che siano stati autorizzati in data successiva al 31 dicembre 1999.

2. I gestori degli impianti e delle attività in esercizio alla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto che ricadono nel campo di applicazione del presente titolo e che non ricadevano nel campo di applicazione del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, si adeguano alle disposizioni del presente titolo entro cinque anni da tale data e, nel caso in cui siano soggetti all'autorizzazione alle emissioni, presentano la relativa domanda, ai sensi dell'articolo 269 ovvero ai sensi dell'articolo 272, commi 2 e 3, almeno sei mesi prima del termine di adeguamento. In caso di mancata presentazione della domanda entro il termine previsto, l'impianto o l'attività si considerano in esercizio senza autorizzazione alle emissioni. Se la domanda è presentata nel termine previsto, l'esercizio può essere proseguito fino alla pronuncia dell'autorità competente; in caso di mancata pronuncia entro i termini previsti dall'articolo 269, comma 3, l'esercizio può essere proseguito fino alla scadenza del termine previsto per la pronuncia del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio a cui sia stato richiesto di provvedere ai sensi dello stesso articolo. Per gli impianti l'autorizzazione stabilisce i valori limite e le prescrizioni:

- a) ai sensi dell'articolo 271, commi 6 e 9, se l'impianto è stato realizzato prima del 1988 in conformità alla normativa all'epoca vigente;
- b) ai sensi dell'articolo 271, commi 8 e 9, se l'impianto deve essere realizzato ai sensi dell'articolo 269, commi 10 o 12, o è stato realizzato tra il 1988 e l'entrata in vigore della parte quinta del presente decreto in conformità alla normativa all'epoca vigente.

3. Per gli impianti in esercizio alla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto che ricadono nel campo di applicazione del presente titolo e che ricadevano nel campo di applicazione della legge 13 luglio 1966, n. 615 , del decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 , o del titolo II del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8

marzo 2002 , l'autorità competente adotta le autorizzazioni generali di cui all'articolo 272, comma 2, entro quindici mesi da tale data. In caso di mancata adozione dell'autorizzazione generale, nel termine prescritto, la stessa è rilasciata con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e i gestori degli impianti interessati comunicano la propria adesione all'autorità competente; è fatto salvo il potere di tale autorità di adottare successivamente nuove autorizzazioni di carattere generale, ai sensi dell'articolo 272, l'adesione alle quali comporta, per il soggetto interessato, la decadenza di quella adottata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio.

4. I gestori degli impianti e delle attività che ricadevano negli allegati 1 e 2 del decreto del Presidente della Repubblica del 25 luglio 1991 e che, per effetto della parte quinta del presente decreto, sono tenuti ad ottenere una specifica autorizzazione alle emissioni presentano la relativa richiesta entro quindici mesi dall'entrata in vigore della parte quinta del presente decreto; in tal caso, se l'impianto è soggetto all'articolo 275, l'autorità competente rilascia l'autorizzazione sulla base dei progetti presentati ai sensi del comma 8 dello stesso articolo, con decorrenza dei termini previsti nell'articolo 269, comma 3, dalla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto. In caso di mancata presentazione della domanda entro il termine previsto, l'impianto o l'attività si considerano in esercizio senza autorizzazione alle emissioni. Se la domanda è presentata nel termine previsto, l'esercizio di tali impianti o attività può essere proseguito fino alla pronuncia dell'autorità competente; in caso di mancata pronuncia entro i termini previsti dall'articolo 269, comma 3, l'esercizio può essere proseguito fino alla scadenza del termine previsto per la pronuncia del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio a cui sia stato richiesto di provvedere ai sensi dello stesso articolo.

5. All'integrazione e alla modifica degli allegati alla parte quinta del presente decreto provvede il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, con le modalità di cui all'articolo 3, comma 2, di concerto con il Ministro della salute e con il Ministro delle attività produttive, sentita la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281 . All'adozione di tali atti si procede altresì di concerto con il Ministro delle politiche agricole e forestali, relativamente alle emissioni provenienti da attività agricole, e di concerto con i Ministri dell'interno, delle infrastrutture e dei trasporti e dell'economia e delle finanze, relativamente alla modifica degli allegati VII e VIII alla parte quinta del presente decreto. L'allegato I e l'allegato VI alla parte quinta del presente decreto sono integrati e modificati per la prima volta entro un anno dall'entrata in vigore della parte quinta del decreto medesimo.

6. Alla modifica ed integrazione degli allegati alla parte quinta del presente decreto, al fine di dare attuazione alle direttive comunitarie per le parti in cui le stesse comportino modifiche delle modalità esecutive e delle caratteristiche di ordine tecnico stabilite dalle norme vigenti, si provvede ai sensi dell'articolo 13 della legge 4 febbraio 2005, n. 11 .

7. Le domande di autorizzazione, i provvedimenti adottati dall'autorità competente e i risultati delle attività di controllo, ai sensi del presente titolo, nonché gli elenchi delle attività autorizzate in possesso dell'autorità competente sono messi a disposizione del pubblico ai sensi di quanto previsto dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195 .

8. Lo Stato, le regioni, le province autonome e le province organizzano i rispettivi inventari delle fonti di emissioni. I criteri per l'elaborazione di tali inventari sono stabiliti con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute.

9. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, è istituita, senza oneri a carico della finanza pubblica, una commissione per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione, tra le autorità competenti, dei dati e delle informazioni rilevanti ai fini dell'applicazione della parte quinta del presente decreto e per la valutazione delle migliori tecniche disponibili di cui all'articolo 268, comma 1, lettera aa). La commissione è composta da un rappresentante nominato dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, con funzioni di presidente, un rappresentante nominato dal Ministro delle attività produttive, un rappresentante nominato dal Ministro della salute e cinque rappresentanti nominati dalla Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281. Alle riunioni della Commissione possono partecipare uno o più rappresentanti di ciascuna regione o provincia autonoma. Il decreto istitutivo disciplina anche le modalità di funzionamento della commissione, inclusa la periodicità delle riunioni, e le modalità di partecipazione di soggetti diversi dai componenti. Ai componenti della commissione e agli altri soggetti che partecipano alle riunioni della stessa non spetta la corresponsione di compensi, indennità, emolumenti a qualsiasi titolo riconosciuti o rimborsi spese.

10. Fatti salvi i poteri stabiliti dall'articolo 271 in sede di adozione dei piani e dei programmi ivi previsti e di rilascio dell'autorizzazione, in presenza di particolari situazioni di rischio sanitario o di zone che richiedano una particolare tutela ambientale, le regioni e le province autonome, con provvedimento generale, previa intesa con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territo-

rio e con il Ministro della salute, per quanto di competenza, possono stabilire valori limite di emissione e prescrizioni, anche inerenti le condizioni di costruzione o di esercizio degli impianti, più severi di quelli fissati dagli allegati al presente titolo, purché ciò risulti necessario al conseguimento dei valori

## TITOLO II

### IMPIANTI TERMICI CIVILI

#### articolo 282

##### Campo di applicazione

1. Il presente titolo disciplina, ai fini della prevenzione e della limitazione dell'inquinamento atmosferico, gli impianti termici civili aventi potenza termica nominale inferiore alle pertinenti soglie stabilite dall'articolo 269, comma 14. Sono sottoposti alle disposizioni del titolo I gli impianti termici civili aventi potenza termica nominale uguale o superiore a tali soglie e gli impianti termici civili che utilizzano carbone da vapore, coke metallurgico, coke da gas, antracite, prodotti antracitosi o miscele di antracite e prodotti antracitosi, aventi potenza termica nominale superiore a 3 MW.

#### articolo 283

##### Definizioni

1. Ai fini del presente titolo si applicano le seguenti definizioni:
  - a) *impianto termico*: impianto destinato alla produzione di calore costituito da uno o più generatori di calore e da un unico sistema di distribuzione e utilizzazione di tale calore, nonché da appositi dispositivi di regolazione e di controllo;
  - b) *generatore di calore*: qualsiasi dispositivo di combustione alimentato con combustibili al fine di produrre acqua calda o vapore, costituito da un focolare, uno scambiatore di calore e un bruciatore;
  - c) *focolare*: parte di un generatore di calore nella quale avviene il processo di combustione;
  - d) *impianto termico civile*: impianto termico la cui produzione di calore è destinata, anche in edifici ad uso non residenziale, al riscaldamento o alla climatizzazione di ambienti o al riscaldamento di acqua per usi igienici e sanitari; l'impianto termico civile è centralizzato se serve tutte le unità dell'edificio o di più edifici ed è individuale negli altri casi;
  - e) *potenza termica nominale dell'impianto*: la somma delle potenze termiche nominali dei singoli focolari costituenti l'impianto;
  - f) *potenza termica nominale del focolare*: il prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile utilizzato e della portata massima di combustibile bruciato all'interno del focolare, espresso in Watt termici o suoi multipli;
  - g) *valore di soglia*: potenza termica nominale dell'impianto pari a 0,035MW;
  - h) *modifica dell'impianto*: qualsiasi intervento che comporta una variazione dei dati contenuti nella denuncia di cui all'articolo 284 o nella documentazione presentata ai sensi degli articoli 9 e 10 della legge 13 luglio 1966, n. 615 ;
  - i) *autorità competente*: i comuni aventi una popolazione superiore ai quarantamila abitanti e, nella restante parte del territorio, le province;
  - l) *installatore*: il soggetto indicato dall'articolo 108 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 ;
  - m) *responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto*: il soggetto indicato dall'articolo 11, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 ;
  - n) *conduzione di un impianto termico*: insieme delle operazioni necessarie al fine di assicurare la corretta combustione nei focolari e l'adeguamento del regime dell'impianto termico alla richiesta di calore.

#### articolo 284

##### Denuncia di installazione o modifica

1. In caso di installazione o di modifica di un impianto termico civile di potenza termica nominale superiore al valore di soglia, deve essere trasmessa all'autorità competente, nei novanta giorni successivi all'intervento, apposita denuncia, redatta dall'installatore mediante il modulo di cui alla parte I dell'allegato IX alla parte quinta del presente decreto e messa da costui a disposizione del soggetto tenuto alla trasmissione. Per le installazioni e le modifiche successive al termine previsto dall'articolo 286, comma 4, tale denuncia è accompagnata dalla documentazione relativa alla verifica effettuata ai sensi dello stesso articolo. La denuncia è trasmessa dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto. In caso di impianti termici individuali, se il responsabile dell'esercizio e della manutenzione non è il proprietario o il possessore o un loro delegato, la denuncia è trasmessa dal proprietario o, ove diverso, dal possessore ed è messa da costui a disposizione del responsabile dell'esercizio e della manutenzione.
2. Per gli impianti termici civili di potenza termica nominale superiore al valore di soglia, in esercizio alla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto, deve essere trasmessa all'autorità competente, entro un anno da tale data, apposita denuncia redatta dal responsabile dell'esercizio e

limite e dei valori bersaglio di qualità dell'aria.

della manutenzione dell'impianto mediante il modulo di cui alla parte I dell'allegato IX alla parte quinta del presente decreto, accompagnata dai documenti allegati al libretto di centrale ai sensi dell'articolo 286, comma 2. La denuncia è trasmessa dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto. In caso di impianti termici individuali, se il responsabile dell'esercizio e della manutenzione non è il proprietario o il possessore o un loro delegato, la denuncia è messa a disposizione del proprietario o, ove diverso, del possessore, il quale provvede alla trasmissione. Il presente comma non si applica agli impianti termici civili per cui è stata espletata la procedura prevista dagli articoli 9 e 10 della legge 13 luglio 1966, n. 615 .

#### articolo 285

##### Caratteristiche tecniche

1. Gli impianti termici civili di potenza termica nominale superiore al valore di soglia devono rispettare le caratteristiche tecniche previste dalla parte II dell'allegato IX alla parte quinta del presente decreto pertinenti al tipo di combustibile utilizzato.

#### articolo 286

##### Valori limite di emissione

1. Le emissioni in atmosfera degli impianti termici civili di potenza termica nominale superiore al valore di soglia devono rispettare i valori limite previsti dalla parte III dell'allegato IX alla parte quinta del presente decreto.
2. I valori di emissione degli impianti di cui al comma 1 devono essere controllati almeno annualmente dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto nel corso delle normali operazioni di controllo e manutenzione. I valori misurati, con l'indicazione delle relative date, dei metodi di misura utilizzati e del soggetto che ha effettuato la misura, devono essere allegati al libretto di centrale previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 . Tale controllo annuale dei valori di emissione non è richiesto nei casi previsti dalla parte III, sezione 1 dell'allegato IX alla parte quinta del presente decreto. Al libretto di centrale devono essere allegati altresì i documenti che attestano l'espletamento delle manutenzioni necessarie a garantire il rispetto dei valori limite di emissione previste dalla denuncia di cui all'articolo 284.
3. Ai fini del campionamento, dell'analisi e della valutazione delle emissioni degli impianti termici di cui al comma 1 si applicano i metodi previsti nella parte III dell'allegato IX alla parte quinta del presente decreto.
4. Con decorrenza dal termine di centottanta giorni dalla data di entrata in vigore della parte quinta del presente decreto, l'installatore, contestualmente all'installazione o alla modifica dell'impianto, verifica il rispetto dei valori limite di emissione previsti dal presente articolo.

#### articolo 287

##### Abilitazione alla conduzione

1. Il personale addetto alla conduzione degli impianti termici civili di potenza termica nominale superiore a 0,232 MW deve essere munito di un patentino di abilitazione rilasciato dall'Ispettorato provinciale del lavoro, al termine di un corso per conduzione di impianti termici, previo superamento dell'esame finale. I patentini possono essere rilasciati a persone aventi età non inferiore a diciotto anni compiuti. Presso ciascun Ispettorato provinciale del lavoro è compilato e aggiornato un registro degli abilitati alla conduzione degli impianti termici, la cui copia è tenuta anche presso l'autorità competente e presso il comando provinciale dei vigili del fuoco.
2. Resta fermo quanto previsto dall'articolo 11, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 .
3. Ai fini del comma 1 sono previsti due gradi di abilitazione. Il patentino di primo grado abilita alla conduzione degli impianti termici per il cui mantenimento in funzione è richiesto il certificato di abilitazione alla condotta dei generatori di vapore a norma del regio decreto 12 maggio 1927, n. 824 , e il patentino di secondo grado abilita alla conduzione degli altri impianti. Il patentino di primo grado abilita anche alla conduzione degli impianti per cui è richiesto il patentino di secondo grado.
4. Il possesso di un certificato di abilitazione di qualsiasi grado per la condotta dei generatori di vapore, ai sensi del regio decreto 12 maggio 1927, n. 824, consente il rilascio del patentino senza necessità dell'esame di cui al comma 1.
5. Il patentino può essere in qualsiasi momento revocato dall'Ispettorato provinciale del lavoro in caso di irregolare conduzione dell'impianto. A tal fine l'autorità competente comunica all'Ispettorato i casi di irregolare conduzione accertati. Il provvedimento di sospensione o di revoca del certificato di abilitazione alla condotta dei generatori di vapore ai sensi degli articoli 31 e 32 del regio decreto 12 maggio 1927, n. 824, non ha effetto sul patentino di cui al presente articolo.

6. Il decreto del Ministro per il lavoro e la previdenza sociale 12 agosto 1968 stabilisce la disciplina dei corsi e degli esami di cui al comma 1 e delle revisioni dei patentini. Alla modifica e all'integrazione di tale decreto si provvede con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali.

#### **articolo 288**

##### *Controlli e sanzioni*

1. È punito con una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecentosedici euro a duemilacinquecentottantadue euro l'installatore che, in occasione dell'installazione o della modifica di un impianto termico civile, non redige la denuncia di cui all'articolo 284, comma 1, o redige una denuncia incompleta e il soggetto tenuto alla trasmissione di tale denuncia che, ricevuta la stessa, non la trasmette all'autorità competente nei termini prescritti. Con la stessa sanzione è punito il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto che non redige la denuncia di cui all'articolo 284, comma 2, o redige una denuncia incompleta e il soggetto tenuto alla trasmissione di tale denuncia che, ricevuta la stessa, non la trasmette all'autorità competente nei termini prescritti.

2. In caso di esercizio di un impianto termico civile non conforme alle caratteristiche tecniche di cui all'articolo 285, sono puniti con una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecentosedici euro a duemilacinquecentottantadue euro:

- a) l'installatore, ove questi sia tenuto a redigere la denuncia di cui all'articolo 284, comma 1;
  - b) il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto, ove questi sia tenuto a redigere la denuncia di cui all'articolo 284, comma 2.
3. Nel caso in cui l'impianto non rispetti i valori limite di emissione di cui all'articolo 286, comma 1, sono puniti con una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecentosedici euro a duemilacinquecentottantadue euro:
- a) il responsabile dell'esercizio e della manutenzione, in tutti i casi in cui l'impianto non è soggetto all'obbligo di verifica di cui all'articolo 286, comma 4;
  - b) l'installatore e il responsabile dell'esercizio e della manutenzione, se il rispetto dei valori limite non è stato verificato ai sensi dell'articolo 286, comma 4, o non è stato dichiarato nella denuncia di cui all'articolo 284, comma 1;
  - c) l'installatore, se il rispetto dei valori limite è stato verificato ai sensi dell'articolo 286, comma 4, e dichiarato nella denuncia di cui all'articolo 284, comma 1, e se dal libretto di centrale risultano regolarmente effettuati i controlli e le manutenzioni prescritti dalla parte quinta del presente decreto e dal decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 , purché non sia superata la durata stabilita per il ciclo di vita dell'impianto;
  - d) il responsabile dell'esercizio e della manutenzione, se il rispetto dei valori limite è stato verificato ai sensi dell'articolo 286, comma 4, e dichiarato nella denuncia di cui all'articolo 284, comma 1, e se dal libretto di centrale non risultano regolarmente effettuati i controlli e le manutenzioni prescritti o è stata superata la durata stabilita per il ciclo di vita dell'impianto.

4. Con una sanzione amministrativa pecuniaria da cinquecentosedici euro a duemilacinquecentottantadue euro è punito il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto che non effettua il controllo annuale delle emissioni ai sensi dell'articolo 286, comma 2, o non allega al libretto di centrale i dati ivi previsti.

5. Ferma restando l'applicazione delle sanzioni previste dai commi precedenti e delle sanzioni previste per la produzione di dichiarazioni mendaci o di false attestazioni, l'autorità competente, ove accerti che l'impianto non rispetta le caratteristiche tecniche di cui all'articolo 285 o i valori limite di emissione di cui all'articolo 286, impone, con proprio provvedimento, al contravventore di procedere all'adeguamento entro un determinato termine oltre il quale l'impianto non può essere utilizzato. In caso di mancato rispetto del provvedimento adottato dall'autorità competente si applica l'articolo 650 del codice penale.

6. All'irrogazione delle sanzioni amministrative previste dal presente articolo, ai sensi degli articoli 17 e seguenti della legge 24 novembre 1981, n. 689, provvede l'autorità competente di cui all'articolo 283, comma 1, lettera i), o la diversa autorità indicata dalla legge regionale.

7. Chi effettua la conduzione di un impianto termico civile di potenza termica nominale superiore a 0.322 MW senza essere munito, ove prescritto, del patentino di cui all'articolo 287 è punito con l'ammenda da quindici euro a quarantasei euro.

8. I controlli relativi al rispetto del presente titolo sono effettuati dall'autorità competente, con cadenza almeno biennale, anche avvalendosi di organismi esterni aventi specifica competenza tecnica, nei limiti delle risorse disponibili a legislazione vigente. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro delle attività produttive e il Ministro della salute, sono individuati i requisiti di tali organismi. Fino

all'adozione di tale decreto si applicano i requisiti previsti dall'articolo 11, comma 19, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412 .

#### **articolo 289**

##### *Abrogazioni*

1. Sono abrogati, escluse le disposizioni di cui il presente decreto prevede l'ulteriore vigenza, la legge 13 luglio 1966, n. 615 , ed il decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391 .

#### **articolo 290**

##### *Disposizioni transitorie e finali*

1. Alla modifica e all'integrazione dell'allegato IX alla parte quinta del presente decreto si provvede con le modalità previste dall'articolo 281, comma 5.

2. L'installazione di impianti termici civili centralizzati può essere imposta dai regolamenti edilizi comunali relativamente agli interventi di ristrutturazione edilizia ed agli interventi di nuova costruzione qualora tale misura sia individuata dai piani e dai programmi previsti dall'articolo 8 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351 , come necessaria al conseguimento dei valori limite di qualità dell'aria.

3. La legge 13 luglio 1966, n. 615, il decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391, e il titolo II del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2002 continuano ad applicarsi agli impianti termici civili di cui all'articolo 281, comma 3, fino alla data in cui è effettuato l'adeguamento disposto dalle autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'articolo 281, comma 2.

**TITOLO III**  
**COMBUSTIBILI**

**articolo 291**

*Campo di applicazione*

1. Il presente titolo disciplina, ai fini della prevenzione e della limitazione dell'inquinamento atmosferico, le caratteristiche merceologiche dei combustibili che possono essere utilizzati negli impianti di cui ai titoli I e II della parte quinta del presente decreto, inclusi gli impianti termici civili di potenza termica inferiore al valore di soglia, e le caratteristiche merceologiche dei combustibili per uso marittimo. Il presente titolo stabilisce inoltre le condizioni di utilizzo dei combustibili, comprese le prescrizioni finalizzate ad ottimizzare il rendimento di combustione, e i metodi di misura delle caratteristiche merceologiche.

**articolo 292**

*Definizioni*

1. Ai fini del presente titolo si applicano, ove non altrimenti disposto, le definizioni di cui al titolo I ed al titolo II della parte quinta.

2. In aggiunta alle definizioni del comma 1, si applicano le seguenti definizioni:

a) *olio combustibile pesante*:

- 1) qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio che rientra nei codici da NC 2710 1951 a NC 2710 1969, escluso il combustibile per uso marittimo;
- 2) qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio, escluso il gasolio di cui alle lettere b) e f), che, per i suoi limiti di distillazione, rientra nella categoria degli oli pesanti destinati ad essere usati come combustibile e di cui meno del 65% in volume, comprese le perdite, distilla a 250 °C secondo il metodo ASTM D86 o per il quale la percentuale del distillato a 250 °C non può essere determinata con tale metodo;

b) *gasolio*:

- 1) qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio, escluso il combustibile per uso marittimo, che rientra nei codici NC 2710 1925, 2710 1929, 2710 1945 o 2710 1949;
- 2) qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio, escluso il combustibile per uso marittimo, di cui meno del 65% in volume, comprese le perdite, distilla a 250 °C e di cui almeno l'85% in volume, comprese le perdite, distilla a 350 °C secondo il metodo ASTM D86;

c) *metodo ASTM*: i metodi stabiliti dalla "American Society for Testing and Materials" nell'edizione 1976 delle definizioni e delle specifiche tipo per il petrolio e i prodotti lubrificanti;

d) *combustibile per uso marittimo*: qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio utilizzato su una nave o destinato ad essere utilizzato su una nave, inclusi i combustibili definiti nella norma ISO 8217;

e) *olio diesel marino*: qualsiasi combustibile per uso marittimo la cui viscosità o densità rientra nei limiti di viscosità o di densità stabiliti per le qualità "DMB" e "DMC" dalla tabella I della norma ISO 8217, ad eccezione di quello utilizzato su fiumi, canali, laghi e lagune, al quale si applicano le disposizioni previste per il combustibile diesel dal decreto legislativo 21 marzo 2005, n. 66 ;

f) *gasolio marino*: qualsiasi combustibile per uso marittimo la cui viscosità o densità rientra nei limiti di viscosità o di densità stabiliti per le qualità "DMX" e "DMA" dalla tabella I della norma ISO 8217, ad eccezione di quello utilizzato su fiumi, canali, laghi e lagune, al quale si applicano le disposizioni previste per il combustibile diesel dal decreto legislativo 21 marzo 2005, n. 66;

g) *immissione sul mercato*: qualsiasi operazione di messa a disposizione di terzi, a titolo oneroso o gratuito, di combustibili per uso marittimo destinati alla combustione su una nave, eccettuati quelli destinati all'esportazione e trasportati, a tale fine, all'interno delle cisterne di una nave;

h) *acque territoriali*: zone di mare previste dall'articolo 2 del codice della navigazione;

i) *zona economica esclusiva*: zona di cui all'articolo 55 della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare, fatta a Montego Bay il 10 dicembre 1982, ratificata con legge 2 dicembre 1994, n. 689;

l) *zona di protezione ecologica*: zona individuata ai sensi della legge 8 febbraio 2006, n. 61;

m) *aree di controllo delle emissioni di SOX*: zone a cui tale qualificazione è stata assegnata dall'International Maritime Organization (I.M.O.) previa apposita procedura di designazione, ai sensi dell'allegato VI della Convenzione internazionale del 1973 per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi, denominata Convenzione MARPOL;

n) *nave passeggeri*: nave che trasporta più di dodici passeggeri, ad eccezione del comandante, dei membri dell'equipaggio e di tutti i soggetti adibiti ad attività relative alla gestione della nave, nonché dei bambini di età inferiore ad un anno;

o) *servizio di linea*: i viaggi seriali per collegare due o più porti o i viaggi

seriali che iniziano e terminano presso lo stesso porto senza scali intermedi, purché effettuati sulla base di un orario reso noto al pubblico; l'orario può essere desunto anche dalla regolarità o dalla frequenza del servizio;

p) *nave adibita alla navigazione interna*: nave destinata ad essere utilizzata in una via navigabile interna di cui al decreto del Ministro per il coordinamento delle politiche comunitarie 28 novembre 1987, n. 572;

q) *nave all'ormeggio*: nave assicurata ad un ormeggio o ancorata presso un porto italiano;

r) *stazionamento*: l'utilizzo dei motori su una nave all'ormeggio, ad eccezione dei periodi di carico e scarico;

s) *nave da guerra*: nave che appartiene alle forze armate di uno Stato e porta i segni distintivi delle navi militari di tale Stato, il cui equipaggio sia soggetto alle leggi relative ai militari ed il cui comandante sia un ufficiale di marina debitamente incaricato e sia iscritto nell'apposito ruolo degli ufficiali o in un documento equivalente;

t) *tecnologia di riduzione delle emissioni*: sistema di depurazione dell'effluente gassoso o qualsiasi altro metodo tecnologico, verificabile ed applicabile.

**articolo 293**

*Combustibili consentiti*

1. Negli impianti disciplinati dal titolo I e dal titolo II della parte quinta, inclusi gli impianti termici civili di potenza termica inferiore al valore di soglia, possono essere utilizzati esclusivamente i combustibili previsti per tali categorie di impianti dall'allegato X alla parte quinta, alle condizioni ivi previste. Agli impianti di cui alla parte I, paragrafo 4, lettere e) ed f), dell'allegato IV alla parte quinta si applicano le prescrizioni del successivo allegato X relative agli impianti disciplinati dal titolo II. Ai combustibili per uso marittimo si applicano le disposizioni dell'articolo 295.

2. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con i Ministri dello sviluppo economico e della salute, previa autorizzazione della Commissione europea, possono essere stabiliti valori limite massimi per il contenuto di zolfo negli oli combustibili pesanti, nei gasoli e nei combustibili per uso marittimo più elevati di quelli fissati nell'allegato X alla parte quinta qualora, a causa di un mutamento improvviso nell'approvvigionamento del petrolio greggio, di prodotti petroliferi o di altri idrocarburi, non sia possibile rispettare tali valori limite.

3. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'università e della ricerca, sono stabiliti i criteri e le modalità per esentare, anche mediante apposite procedure autorizzative, i combustibili previsti dal presente titolo III dall'applicazione delle prescrizioni dell'allegato X alla parte quinta ove gli stessi siano utilizzati a fini di ricerca e sperimentazione.

**articolo 294**

*Prescrizioni per il rendimento di combustione*

1. Al fine di ottimizzare il rendimento di combustione, gli impianti disciplinati dal titolo I della parte quinta del presente decreto, con potenza termica nominale pari o superiore a 6 MW, devono essere dotati di rilevatori della temperatura nell'effluente gassoso nonché di un analizzatore per la misurazione e la registrazione in continuo dell'ossigeno libero e del monossido di carbonio. I suddetti parametri devono essere rilevati nell'effluente gassoso all'uscita dell'impianto. Tali impianti devono essere inoltre dotati, ove tecnicamente fattibile, di regolazione automatica del rapporto aria-combustibile. Ai fini dell'applicazione del presente comma si fa riferimento alla potenza termica nominale di ciascun singolo impianto anche nei casi in cui più impianti siano considerati, ai sensi dell'articolo 270, comma 4, o dell'articolo 273, comma 9, come un unico impianto.

2. Il comma 1 non si applica agli impianti di combustione in possesso di autorizzazione alle emissioni in atmosfera o di autorizzazione integrata ambientale nella quale si prescriva un valore limite di emissione in atmosfera per il monossido di carbonio.

3. Al fine di ottimizzare il rendimento di combustione, gli impianti disciplinati dal titolo II della parte quinta del presente decreto, di potenza termica complessiva pari o superiore a 1,5 MW, devono essere dotati di rilevatori della temperatura negli effluenti gassosi nonché di un analizzatore per la misurazione e la registrazione in continuo dell'ossigeno libero e del monossido di carbonio. I suddetti parametri devono essere rilevati nell'effluente gassoso all'uscita del focolare.

**articolo 295**

*Combustibili per uso marittimo*

1. È vietato, nelle acque territoriali e nelle zone di protezione ecologica, l'utilizzo di gasoli marini con un tenore di zolfo superiore allo 0,20% in massa e, dal 1° gennaio 2008 al 31 dicembre 2009, superiore allo 0,10% in massa.

2. A decorrere dal 1° gennaio 2010 è vietata l'immissione sul mercato di

gasoli marini con tenore di zolfo superiore allo 0,1% in massa.

3. È vietata l'immissione sul mercato di oli diesel marini con tenore di zolfo superiore all'1,5% in massa.

4. Fermo restando quanto previsto dal comma 1, nelle acque territoriali, nelle zone economiche esclusive e nelle zone di protezione ecologica, ricadenti all'interno di aree di controllo delle emissioni di SOX, ovunque ubicate, è vietato, a bordo di una nave battente bandiera italiana, l'utilizzo di combustibili per uso marittimo con un tenore di zolfo superiore all'1,5% in massa. La violazione del divieto è fatta valere anche nei confronti delle navi non battenti bandiera italiana che hanno attraversato una di tali aree inclusa nel territorio italiano o con esso confinante e che si trovano in un porto italiano.

5. Il divieto di cui al comma 4 si applica all'area del Mar Baltico e, a decorrere dall'11 agosto 2007, all'area del Mare del Nord, nonché, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della relativa designazione, alle ulteriori aree designate.

6. Per le navi passeggeri battenti bandiera italiana, le quali effettuano un servizio di linea proveniente da o diretto ad un porto di un Paese dell'Unione europea, è vietato, nelle acque territoriali, nelle zone economiche esclusive e nelle zone di protezione ecologica, appartenenti all'Italia, l'utilizzo di combustibili per uso marittimo con un tenore di zolfo superiore all'1,5% in massa. La violazione del divieto è fatta valere anche nei confronti delle navi non battenti bandiera italiana e che si trovano in un porto italiano.

7. A decorrere dal 1° gennaio 2010 è vietato, su navi adibite alla navigazione interna, l'utilizzo di combustibili per uso marittimo, diversi dal gasolio marino e dall'olio diesel marino, con tenore di zolfo superiore allo 0,1% in massa.

8. A decorrere dal 1° gennaio 2010 è vietato l'utilizzo di combustibili per uso marittimo con tenore di zolfo superiore allo 0,1% in massa su navi all'ormeggio. Il divieto si applica anche ai periodi di carico, scarico e stazionamento. La sostituzione dei combustibili utilizzati con combustibili conformi a tale limite deve essere completata il prima possibile dopo l'ormeggio. La sostituzione dei combustibili conformi a tale limite con altri combustibili deve avvenire il più tardi possibile prima della partenza. I tempi delle operazioni di sostituzione del combustibile sono iscritti nei documenti di cui al comma 10.

9. I commi 7 e 8 non si applicano:

- alle navi adibite alla navigazione interna, quando utilizzate in mare, per le quali sia stato rilasciato un certificato di conformità alla Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare;
- alle navi di cui si prevede, secondo orari resi noti al pubblico, un ormeggio di durata inferiore alle due ore;
- alle navi all'ormeggio a motori spenti e collegate ad un sistema di alimentazione di energia elettrica ubicato sulla costa.

10. Tutte le operazioni di cambio dei combustibili utilizzati sulle navi devono essere indicate nel giornale generale e di contabilità e nel giornale di macchina o nell'inventario di cui agli articoli 174, 175 e 176 del codice della navigazione o in un apposito documento di bordo.

11. Chi mette combustibili per uso marittimo a disposizione dell'armatore o di un suo delegato, per una nave di stazza non inferiore a 400 tonnellate lorde, fornisce un bollettino di consegna indicante il quantitativo ed il relativo tenore di zolfo, del quale conserva una copia per i tre anni successivi, nonché un campione sigillato di tale combustibile, firmato da chi riceve la consegna. Chi riceve il combustibile conserva il bollettino a bordo per lo stesso periodo e conserva il campione a bordo fino al completo esaurimento del combustibile a cui si riferisce e, comunque, per almeno dodici mesi successivi alla consegna.

12. È tenuto, presso ciascuna autorità marittima e, ove istituita, presso ciascuna autorità portuale, un apposito registro che riporta l'elenco dei fornitori di combustibili per uso marittimo nell'area di competenza, con l'indicazione dei combustibili forniti e del relativo contenuto massimo di zolfo. Tali dati sono comunicati dai fornitori alle autorità marittime e portuali entro il 31 dicembre 2007. Le variazioni dei dati comunicati sono comunicate in via preventiva. La presenza di nuovi fornitori è comunicata in via preventiva.

13. I limiti relativi al tenore di zolfo previsti dai commi precedenti non si applicano:

- ai combustibili utilizzati dalle navi da guerra e da altre navi in servizio militare se le rotte non prevedono l'accesso a porti in cui sono presenti fornitori di combustibili conformi a tali limiti o, comunque, se il relativo rifornimento può pregiudicare le operazioni o le capacità operative; in tale secondo caso il comandante informa il Ministero della difesa dei motivi della scelta;
- ai combustibili il cui utilizzo a bordo di una nave risulta specificamente necessario per garantire la sicurezza della stessa o di altra nave e per salvare vite in mare;
- ai combustibili il cui utilizzo a bordo di una nave è imposto dal danneggiamento della stessa o delle relative attrezzature, purché si dimostri che, dopo il verificarsi del danno, sono state assunte tutte le misure ragio-

voli per evitare o ridurre al minimo l'incremento delle emissioni e che sono state adottate quanto prima misure dirette ad eliminare il danno. Tale deroga non si applica se il danno è dovuto a dolo o colpa del comandante o dell'armatore;

d) ai combustibili utilizzati a bordo di navi che utilizzano tecnologie di riduzione delle emissioni autorizzate ai sensi del comma 14 o del comma 19;

e) ai combustibili destinati alla trasformazione prima dell'utilizzo.

14. Con decreto direttoriale della competente Direzione generale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con la competente Direzione generale del Ministero dei trasporti sono autorizzati, su navi battenti bandiera italiana o nelle acque sotto giurisdizione italiana, esperimenti relativi a tecnologie di riduzione delle emissioni, nel corso dei quali è ammesso l'utilizzo di combustibili non conformi ai limiti previsti dai commi da 2 a 8. Tale autorizzazione, la cui durata non può eccedere i diciotto mesi, è rilasciata entro tre mesi dalla presentazione della domanda, la quale deve essere accompagnata da una relazione contenente i seguenti elementi:

- la descrizione della tecnologia e, in particolare, del principio di funzionamento, corredata da riferimenti di letteratura scientifica o dai risultati di sperimentazioni preliminari, nonché la stima qualitativa e quantitativa delle emissioni, degli scarichi e dei rifiuti previsti per effetto della sperimentazione;
- la stima che, a parità di condizioni, le emissioni previste di ossido di zolfo non superino quelle prodotte dall'utilizzo di combustibili conformi ai commi da 2 a 8 in assenza della tecnologia di riduzione delle emissioni;
- la stima che, a parità di condizioni, le emissioni previste di inquinanti diversi dagli ossidi di zolfo, quali ossidi di azoto e polveri, non superino i livelli previsti dalla vigente normativa e, comunque, non superino in modo significativo quelle prodotte dall'utilizzo di combustibili conformi ai commi da 2 a 8 in assenza della tecnologia di riduzione delle emissioni;
- uno studio dell'impatto dell'esperimento sull'ambiente marino, con particolare riferimento agli ecosistemi delle baie, dei porti e degli estuari, finalizzato a dimostrarne la compatibilità; lo studio include un piano di monitoraggio degli effetti prodotti dall'esperimento sull'ambiente marino;
- la descrizione delle zone interessate dall'esperimento, le caratteristiche dei combustibili, delle navi e di tutte le strutture da utilizzare per l'esperimento, gli strumenti a prova di manomissione installati sulle navi per la misura in continuo delle emissioni degli ossidi di zolfo e di tutti i parametri necessari a normalizzare le concentrazioni, nonché i sistemi atti a gestire in conformità alle vigenti disposizioni i rifiuti e gli scarichi prodotti per effetto della sperimentazione.

15. L'autorizzazione di cui al comma 14 è rilasciata previa verifica della completezza della relazione allegata alla domanda e dell'idoneità delle stime e dello studio ivi contenuti. L'autorizzazione prevede il periodo in cui l'esperimento può essere effettuato e stabilisce i dati e le informazioni che il soggetto autorizzato deve comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e al Ministero dei trasporti e la periodicità di tale comunicazione. Stabilisce inoltre la periodicità con la quale il soggetto autorizzato deve comunicare a tali Ministeri gli esiti del monitoraggio effettuato sulla base del piano di cui al comma 14, lettera d).

16. L'autorizzazione rilasciata ai sensi del comma 14 è immediatamente revocata se, anche sulla base dei controlli effettuati dall'autorità di cui all'articolo 296, comma 9:

- gli strumenti di misura e i sistemi di gestione dei rifiuti e degli scarichi di cui al comma 14 non sono utilizzati nel corso dell'esperimento;
- la tecnologia, alla luce dei risultati delle misure, non ottiene i risultati previsti dalle stime contenute nella relazione;
- il soggetto autorizzato non trasmette nei termini i dati, le informazioni o gli esiti previsti dal comma 15, conformi ai criteri ivi stabiliti.

17. Nel caso in cui gli esperimenti di cui al comma 14 siano effettuati da navi battenti bandiera italiana in acque sotto giurisdizione di altri Stati dell'Unione europea o da navi battenti bandiera di altri Stati dell'Unione europea in acque sotto giurisdizione italiana, gli Stati interessati individuano opportune modalità di cooperazione nel procedimento autorizzativo.

18. Almeno sei mesi prima dell'inizio di ciascun esperimento di cui al comma 14 il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ne informa la Commissione europea e l'eventuale Stato estero avente giurisdizione sulle acque in cui l'esperimento è effettuato. I risultati di ciascun esperimento di cui al comma 14 sono trasmessi dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare alla Commissione europea entro sei mesi dalla conclusione dello stesso e sono messi a disposizione del pubblico secondo quanto previsto dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 195.

19. In alternativa all'utilizzo di combustibili conformi ai limiti previsti dai commi da 2 a 8, è ammesso, previa autorizzazione, l'utilizzo delle tecnologie di riduzione delle emissioni approvate dal Comitato istituito dal regolamento (CE) n. 2099/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 5 novembre 2002. L'autorizzazione è rilasciata con decreto direttoriale della competente

Direzione generale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con la competente Direzione generale del Ministero dei trasporti entro tre mesi dalla ricezione della relativa domanda, corredata dal documento di approvazione, purchè:

- a) le navi siano dotate di strumenti per la misura in continuo delle emissioni degli ossidi di zolfo e di tutti i parametri necessari a normalizzare le concentrazioni;
  - b) le emissioni di ossidi di zolfo risultino costantemente inferiori o uguali a quelle prodotte dall'utilizzo di combustibili conformi ai commi da 2 a 8 in assenza della tecnologia di riduzione delle emissioni;
  - c) nelle baie, nei porti e negli estuari, siano rispettati i pertinenti criteri di utilizzo previsti con appositi decreti della competente Direzione generale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con i quali si recepiscono le indicazioni a tal fine adottate dalla Commissione europea;
  - d) l'impatto dei rifiuti e degli scarichi delle navi sugli ecosistemi nelle baie, nei porti e negli estuari, secondo uno studio effettuato da parte di chi intende utilizzare la tecnologia di riduzione delle emissioni, non risulti superiore rispetto a quello prodotto dall'utilizzo di combustibili conformi ai commi da 2 a 8 in assenza di tale tecnologia.
20. L'autorizzazione rilasciata ai sensi del comma 19 è immediatamente revocata se, anche sulla base dei controlli effettuati dall'autorità di cui all'articolo 296, comma 9, non risultano rispettati i requisiti previsti per effetto dell'autorizzazione.

#### articolo 296

##### Controlli e sanzioni

1. Chi effettua la combustione di materiali o sostanze in difformità alle prescrizioni del presente titolo, ove gli stessi non costituiscano rifiuti ai sensi della vigente normativa, è punito:

- a) in caso di combustione effettuata presso gli impianti di cui al titolo I della parte quinta del presente decreto, con l'arresto fino a due anni o con l'ammenda da duecentocinquanta euro a mille euro;
- b) in caso di combustione effettuata presso gli impianti di cui al titolo II della parte quinta, inclusi gli impianti termici civili di potenza termica inferiore al valore di soglia, con una sanzione amministrativa pecuniaria da duecento euro a mille euro; a tale sanzione, da irrogare ai sensi dell'articolo 288, comma 6, non si applica il pagamento in misura ridotta di cui all'articolo 16 della legge 24 novembre 1981, n. 689, e successive modificazioni; la sanzione non si applica se, dalla documentazione relativa all'acquisto di tali materiali o sostanze, risultano caratteristiche merceologiche conformi a quelle dei combustibili consentiti nell'impianto, ferma restando l'applicazione dell'articolo 515 del codice penale e degli altri reati previsti dalla vigente normativa per chi ha effettuato la messa in commercio.

2. I controlli sul rispetto delle disposizioni del presente titolo sono effettuati, per gli impianti di cui al titolo I della parte quinta, dall'autorità di cui all'articolo 268, comma 1, lettera p), e per gli impianti di cui al titolo II della parte quinta, dall'autorità di cui all'articolo 283, comma 1, lettera i).

3. In caso di mancato rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 294, il gestore degli impianti disciplinati dal titolo I della parte quinta è punito con l'arresto fino a un anno o con l'ammenda fino a mille euro. Per gli impianti disciplinati dal titolo II della parte quinta si applica la sanzione prevista dall'articolo 288, comma 2; tale sanzione, in caso di mancato rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 294, si applica al responsabile per l'esercizio e la manutenzione se ricorre il caso previsto dall'ultimo periodo dell'articolo 284, comma 2.

4. In caso di mancata trasmissione dei dati di cui all'articolo 298, comma 3, nei termini prescritti, il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, anche ai fini di quanto previsto dall'articolo 650 del codice penale, ordina ai soggetti inadempienti di provvedere.

5. Salvo che il fatto costituisca reato, sono puniti con una sanzione amministrativa pecuniaria da 15.000 a 150.000 euro coloro che immettono sul mercato combustibili per uso marittimo aventi un tenore di zolfo superiore ai limiti previsti nell'articolo 295 e l'armatore o il comandante che, anche in concorso tra loro, utilizzano combustibili per uso marittimo aventi un tenore di zolfo superiore a tali limiti. In caso di recidiva e in caso di infrazioni che, per l'entità del tenore di zolfo o della quantità del combustibile o per le caratteristiche della zona interessata, risultano di maggiore gravità, all'irrogazione segue, per un periodo da un mese a due anni:

- a) la sospensione dei titoli professionali marittimi o la sospensione dagli uffici direttivi delle persone giuridiche nell'esercizio dei quali l'infrazione è commessa, ovvero, se tali sanzioni accessorie non sono applicabili;
- b) l'inibizione dell'accesso ai porti italiani per il comandante che ha commesso l'infrazione o per le navi dell'armatore che ha commesso l'infrazione.

6. In caso di violazione dell'articolo 295, comma 10, il comandante è punito con la sanzione amministrativa prevista dall'articolo 1193 del codice della

navigazione.

7. Salvo che il fatto costituisca reato, chi, senza commettere l'infrazione di cui al comma 5, non consegna il bollettino o il campione di cui all'articolo 295, comma 11, o consegna un bollettino in cui l'indicazione ivi prevista sia assente è punito con una sanzione amministrativa pecuniaria da 5.000 a 15.000 euro. Con la stessa sanzione è punito chi, senza commettere l'infrazione di cui al comma 5, non conserva a bordo il bollettino o il campione previsto dall'articolo 295, comma 11.

8. I fornitori di combustibili che non comunicano in termini i dati previsti dall'articolo 295, comma 12, sono puniti con una sanzione amministrativa pecuniaria da 10.000 a 30.000 euro.

9. All'accertamento delle infrazioni previste dai commi da 5 a 8, provvedono, con adeguata frequenza e programmazione e nell'ambito delle rispettive competenze, ai sensi degli articoli 13 e seguenti della legge 24 novembre 1981, n. 689, il Corpo delle capitanerie di porto, la Guardia costiera, gli altri soggetti di cui all'articolo 1235 del codice della navigazione e gli altri organi di polizia giudiziaria. All'irrogazione delle sanzioni previste da tali commi provvedono le autorità marittime competenti per territorio e, in caso di infrazioni attinenti alla immissione sul mercato o alla navigazione interna, le regioni o le diverse autorità indicate dalla legge regionale. Restano ferme, per i fatti commessi all'estero, le competenze attribuite alle autorità consolari.

10. Gli accertamenti previsti dal comma 9, ove relativi all'utilizzo dei combustibili, possono essere effettuati anche con le seguenti modalità:

- a) mediante il campionamento e l'analisi dei combustibili per uso marittimo al momento della consegna alla nave; il campionamento deve essere effettuato secondo le pertinenti linee guida dell'I.M.O., ove disponibili;
- b) mediante il campionamento e l'analisi dei combustibili per uso marittimo contenuti nei serbatoi della nave o, ove ciò non sia tecnicamente possibile, nei campioni sigillati presenti a bordo;
- c) mediante controlli sui documenti di bordo e sui bollettini di consegna dei combustibili.

11. In caso di accertamento degli illeciti previsti dal comma 5 l'autorità competente all'applicazione delle procedure di sequestro dispone, ove tecnicamente opportuno, ed assicurando il preventivo prelievo di campioni e la conservazione degli altri elementi necessari a fini di prova, che il combustibile fuori norma sia reso conforme alle prescrizioni violate mediante apposito trattamento a spese del responsabile. A tale fine la medesima autorità impartisce le opportune prescrizioni circa i tempi e le modalità del trattamento.

#### articolo 297

##### Abrogazioni

1. Sono abrogati, escluse le disposizioni di cui il presente decreto prevede l'ulteriore vigenza, l'articolo 2, comma 2, della legge 8 luglio 1986, n. 349, il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 7 settembre 2001, n. 395, il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2002 e l'articolo 2 del decreto-legge 7 marzo 2002, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 6 maggio 2002, n. 82.

#### articolo 298

##### Disposizioni transitorie e finali

1. Le disposizioni del presente titolo relative agli impianti disciplinati dal titolo I della parte quinta del presente decreto si applicano agli impianti termici civili di cui all'articolo 281, comma 3, a partire dalla data in cui è effettuato l'adeguamento disposto dalle autorizzazioni rilasciate ai sensi dell'articolo 281, comma 2.

2. Alla modifica e all'integrazione dell'allegato X alla parte quinta del presente decreto si provvede con le modalità previste dall'articolo 281, commi 5 e 6. All'integrazione di tale allegato si procede per la prima volta entro un anno dall'entrata in vigore della parte quinta del presente decreto.

2-bis. Entro il 30 giugno di ciascun anno il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare invia alla Commissione europea, sulla base di una relazione trasmessa dall'APAT entro il mese precedente, un rapporto circa il tenore di zolfo dell'olio combustibile pesante, del gasolio e dei combustibili per uso marittimo utilizzati nell'anno civile precedente. I soggetti di cui all'articolo 296, commi 2 e 9, i laboratori chimici delle dogane o, ove istituiti, gli uffici delle dogane nel cui ambito operano i laboratori chimici delle dogane, i gestori dei depositi fiscali, i gestori degli impianti di produzione di combustibili e i gestori dei grandi impianti di combustione trasmettono all'APAT ed al Ministero, nei casi, nei tempi e con le modalità previsti nella parte I, sezione 3, dell'allegato X alla parte quinta, i dati e le informazioni necessari ad elaborare la relazione.



**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. È 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.

**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 <sup>3</sup>
Classe II	5 g/h	1 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe III	25 g/h	5 mg/Nm <sup>3</sup>

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,i)pirene
- Dibenzo(a,l)pirene
- Cadmio e suoi composti, espressi come Cd <sup>(1)</sup>

- Dimetilnitrosamina
- Indeno (1,2,3-cd) pirene <sup>(1)</sup>
- 5-Nitroacenaftene
- 2-Nitronaftalene
- 1-Metil-3-Nitro-1-Nitrosoguanidina

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
- Etilenimmina
- Nichel e suoi composti espressi come Ni <sup>(2)</sup>
- 4-aminobifenile e suoi sali
- Benzidina e suoi sali
- 4,4'-Metilen 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

1) 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-Dimetilidrazina
- Idrazina
- Ossido di etilene
- Etilentiourea
- 2-Nitropropano
- Bis-Clorometiltere
- 3-Propanolide
- 1,3-Propansultone
- 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 <sup>3</sup>
Classe II	0,5 g/h	0,5 mg/Nm <sup>3</sup>

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.

**Tabella A2****CLASSE I**

- Policlorodibenzodiossine
- Policlorodibenzofurani

**CLASSE II**

- Policlorobifenili
- Policlorotrifenili
- Policloronaftaleni

## 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 <sup>3</sup>
Classe II	5 g/h	1 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe III	25 g/h	5 mg/Nm <sup>3</sup>

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 <sup>(1)</sup>
- 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 SiO<sub>2</sub>
- 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 <sup>3</sup>
Classe II	50 g/h	5 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe III	300 g/h	30 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe IV	2000 g/h	250 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe V	5000 g/h	500 mg/Nm <sup>3</sup>

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

### CLASSE I

- Clorocianuro
- Fosfina
- Fosgene

### 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 <sup>3</sup>
Classe II	100 g/h	20 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe III	2000 g/h	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe IV	3000 g/h	300 mg/Nm <sup>3</sup>
Classe V	4000 g/h	600 mg/Nm <sup>3</sup>

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 classi 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.

**Tabella D**

### CLASSE I

- Anisidina
- Butilmercaptano
- Cloropicrina
- Diazometano
- Dicloroacetilene
- Dinobenzene
- Dinitrocresolo
- Esaclorobutadiene
- Esaclorociclopentadiene
- Esafluoroacetone
- Etere diglicidilico
- Etilacrilato
- Etilenimina
- Etilmercaptano
- Isocianati
- Metilacrilato
- Nitroglicerina
- Perclorometilmercaptano
- 1,4-diossano

### CLASSE II

- Acetaldeide
- Acido cloroacetico
- Acido formico
- Acido tioglicolico
- Acido tricloroacetico
- Anidride ftalica
- Anidride maleica
- Anilina
- Benzilcloruro
- Bifenile
- Butilacrilato
- Butilamina
- Canfora sintetica
- Carbonio tetrabromuro
- Carbonio tetracloruro
- Ciclosilammina
- Cloroacetaldeide
- 1-Cloro-1-nitropentano
- Cresoli

- Crotonaldeide	- 2-cloro-1,3-butadiene
- 1,2-Dibutilaminoetanolo	- o-clorostirene
- Dibutilfosfato o-diclorobenzene	- o-clorotoluene
- 1,1-dicloroetilene	- p-clorotoluene
- Dicloroetilene	- Cumene
- Diclorofenolo	- Diacetonalcool
- Diclorometano	- 1,4-diclorobenzene
- Dietilammina	- 1,1-dicloroetano
- Difenilammina	- Dicloropropano
- Diisopropilammina	- Dietanolammina
- Dimetilammina	- Dietilformammide
- Etilammina	- Diisobutilchetone
- Etanolammina	- N,N-Dimetilacetammide
- 2-etossietanolo	- N,N-Dimetilformammide
- 2-etossietilacetato	- Dipropilchetone
- Fenolo	- Esametilendiammina
- Ftalati	- n-esano
- 2-Furaldeide	- Etilamilchetone
- Furfurolo	- Etilbenzene
- Iodoformio	- Etilbutilchetone
- Iosoforone	- Etilenglicole
- Iosopropilammina	- Isobutilglicidil etero
- Metilacrilonitrile	- Isopropossietanolo
- Metilammina	- Metilmetacrilato
- Metilanilina	- Metilamilchetone
- Metilbromuro	- o-metilcicloesano
- Metil n-butilbromuro	- Metilclorofornio
- Metilcloruro	- Metilformiato
- Metil-2-cianoacrilato	- Metilisobutilchetone
- Metilstirene	- Metilisobutilcarbinolo
- 2-Metossietanolo	- Naftalene
- 2-Metossietanolo acetato	- Propilenglicole
- Nitroetano	- Propilenglicolemonometil etero
- Nitrometano	- Propionaldeide
- 1-Nitropropano	- Stirene
- Nitrotoluene	- Tetraidrofurano
- Piretro	- Trimetilbenzene
- Piridina	- n-veratraldeide
- Piomboalchili	- Vinilacetato
- 2-Propenale	- Viniltoluene
- 1,1,2,2,-tetracloroetano	- 2,4-xilenolo
- Tetracloroetilene	CLASSE IV
- Tetrannitrometano	- Alcool propilico
- m, p toluidina	- Alcool isopropilico
- Tributilfosfato	- n-amilacetato
- Triclorofenolo	- sec-amilacetato
- Tricloroetilene	- Benzoato di metile
- Triclorometano	- n-butilacetato
- Trietilammina	- isobutilacetato
- Trimetilammina	- Dietilchetone
- Trimetilfosfina	- Difluorodibromometano
- Vinilbromuro	- Sec-esilacetato
- Xilenolo (escluso 2,4-xilenolo)	- Etilformiato
- Formaldeide	- Metilacetato
CLASSE III	- Metiletilchetone
- Acido acrilico	- Metilisopropilchetone
- Acetonitrile	- N-metilpirrolidone
- Acido propinico	- Pinene
- Acido acetico	- n-propilacetato
- Alcool n-butilico	- iso-propilacetato
- Alcool iso-butilico	- Toluene
- Alcool sec-butilico	- Xilene
- Alcool terb-utilico	CLASSE V
- Alcool metilico	- Acetone
- Butirraldeide	- Alcool etilico
- p-ter-butiltoluene	- Butano
- 2-butossietanolo	- Cicloesano
- Caprolattame	- Cicloesene
- Disolfuro di carbonio	- Cloropentano
- Cicloesano	- Clorobromometano
- Ciclopentadiene	- Clorodifluorometano
- Clorobenzene	- Cloropentafluoroetano

- Dibromodifluoroetano
- Dibutiletere
- Diclorofluorometano
- Diclorotetrafluoroetano
- Dietilere
- Diisopropiletere
- Dimetiletere
- Eptano
- Esano tecnico
- Etere isopropilico
- Etilacetato
- Metilacetilene
- Metilcicloesano
- Pentano
- 1,1,1,2-tetracloro-2,2-difluoroetano
- 1,1,1,2-tetracloro-1,2-difluoroetano
- Triclorofluorometano
- 1,1,2-tricloro-1,2,2-trifluoroetano
- Trifluorometano
- Trifluorobromometano

**5. Polveri totali**

Il valore di emissione è pari a:

- 50 mg/Nm<sup>3</sup> se il flusso di massa è pari o superiore a 0,5 kg/h;
- 150 mg/Nm<sup>3</sup> 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.

**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 zolfo di idrogeno in zolfo
- reattori utilizzati nell'industria chimica
- batterie di forni per il coke
- cowper 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)			
	>0,15 + ≤3 <sup>(1)</sup>	>3 + ≤6	>6 + ≤20	>20
polveri totali	100 mg/Nm <sup>3</sup>	30 mg/Nm <sup>3</sup>	30 mg/Nm <sup>3</sup>	30 mg/Nm <sup>3</sup>
carbonio organico totale (COT)	-	-	30 mg/Nm <sup>3</sup>	20 mg/Nm <sup>3</sup> 10 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>
monossido di carbonio (CO)	350 mg/Nm <sup>3</sup>	300 mg/Nm <sup>3</sup>	250 mg/Nm <sup>3</sup> 150 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup> 100 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>
ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	500 mg/Nm <sup>3</sup>	500 mg/Nm <sup>3</sup>	400 mg/Nm <sup>3</sup> 300 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>	400 mg/Nm <sup>3</sup> 200 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(2)</sup>
ossidi di zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> )	200 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>

(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 mg/Nm<sup>3</sup>.

(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

ti 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 <sup>3</sup>	50 mg/Nm <sup>3</sup>
COV	50 mg/Nm <sup>3</sup>	
ossidi di azoto	650 mg/Nm <sup>3</sup>	
ossidi di zolfo	600 mg/Nm <sup>3</sup> per gli impianti a letto fluido 2000 mg/Nm <sup>3</sup> 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 sanse 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 del 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 <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto	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.	
ossidi di zolfo	500 mg/Nm <sup>3</sup>	
ossidi di zolfo	1700 mg/Nm <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup> Se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke o gas d'acciaieria il valore di emissione è 50 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto	350 mg/Nm <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>

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

a) 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 <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
monossido di carbonio (CO)	800 mg/Nm <sup>3</sup>	650 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	500 mg/Nm <sup>3</sup>	450 mg/Nm <sup>3</sup>
composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	10 mg/Nm <sup>3</sup>	10 mg/Nm <sup>3</sup>

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	> 50
carbonio organico	-	-	50	50

totale (COT)				
monossido di carbonio (CO)	100	80	60	50
ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	150	80	80	60
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	5	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 <sub>2</sub> )	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/Nm<sup>3</sup>
- per impianti di potenza termica uguale o inferiore a 5 MW 150 mg/Nm<sup>3</sup>.

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

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 <sup>3</sup> , se il flusso in volume dei gas di scarico è uguale o superiore a 60.000 Nm <sup>3</sup> /h; negli altri casi il valore di emissione è 450 mg/Nm <sup>3</sup> Se il combustibile utilizzato è gasolio, il valore di emissione è di 600 mg/Nm <sup>3</sup> Per le turbine a gas con rendimento termico superiore al 30% i valori di emissione sopraindicati sono calcolati
-----------------	--

	umentando i valori di emissione in proporzione all'aumento del rendimento
monossido di carbonio	100 mg/Nm <sup>3</sup>

#### 5 Cementifici

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

Ossidi di azoto	1800-3000 mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di zolfo	600 mg/Nm <sup>3</sup> 1500 mg/Nm <sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup>.

##### – Ossidi di azoto

Il valore di emissione è 1800-3000 mg/Nm<sup>3</sup>.

##### – 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/Nm<sup>3</sup>.

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

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 <sup>3</sup>
Per i forni a crogiolo e forni a bacino a lavorazione giornaliera	1100 mg/Nm <sup>3</sup>

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 <sup>3</sup>
Per gli impianti con una produzione di vetro superiore od uguale a 250 tonnellate al giorno	80-100 mg/Nm <sup>3</sup>
Per gli impianti di produzione di fibre di vetro e tubo di vetro	350 mg/Nm <sup>3</sup>

#### 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 <sup>3</sup>
Ossidi di azoto	1500 mg/Nm <sup>3</sup>
Fenoli e aldeidi	40 mg/Nm <sup>3</sup>

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

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 <sup>3</sup>	1400 mg/Nm <sup>3</sup>
Forni a tino	1800 mg/Nm <sup>3</sup>	2200 mg/Nm <sup>3</sup>

Il valore di emissione per gli ossidi di zolfo è:

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

### 10 Impianti per la produzione di piastrelle in ceramica

Si applicano i seguenti valori di emissione

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

### 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)
Ossidi di zolfo	10 kg/h	1000 mg/Nm <sup>3</sup>

### 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 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 <sup>3</sup> per l'effluente gassoso proveniente dall'essiccatore a tamburo e dal miscelatore
Ossidi di zolfo	1700 mg/Nm <sup>3</sup>

### 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/Nm<sup>3</sup>.
- Ossidi di zolfo  
Se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke, il valore di emissione è 1.700 mg/Nm<sup>3</sup>.  
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<sup>3</sup>.
- Ossidi di azoto  
Il valore di emissione è 600 mg/Nm<sup>3</sup>.  
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/Nm<sup>3</sup>.

#### 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/Nm<sup>3</sup>.

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.

#### 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 ausiliari 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 Sforamento 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/Nm<sup>3</sup>.

### 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 <sup>3</sup>
Inquinanti di cui alla parte II, paragrafo 2	I valori di emissione sono pari ai valori massimi previsti nella parte II, paragrafo 2

### 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/Nm<sup>3</sup>.

### 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 <sup>3</sup> per i forni ad arco 25 mg/Nm <sup>3</sup> 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

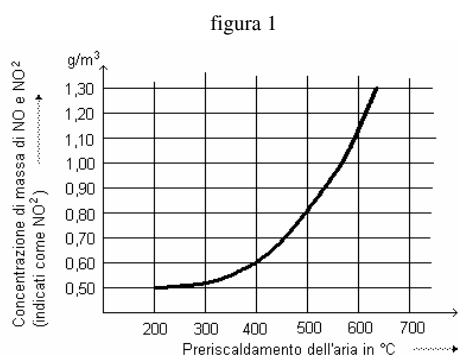
Si applicano i seguenti valori di emissione:

polveri	20-40 mg/Nm <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> per i cubilotti con aspirazione applicata alla bocca superiore - 50 mg/Nm <sup>3</sup> per i cubilotti con aspirazione applicata alla bocca inferiore
monossido di carbonio	1000 mg/Nm <sup>3</sup> 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
ossidi di zolfo	1700 mg/Nm <sup>3</sup> se il combustibile usato è gas da forno a coke 800 mg/Nm <sup>3</sup> se il combustibile utilizzato è gas da forno a coke e gas d'altoforno o d'acciaieria



### 19 Impianti di zincatura a caldo

Si applicano i seguenti valori di emissione:

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

### 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/Nm<sup>3</sup>.

### 21 Impianti per la produzione di ferroleghie mediante processi elettrotermici o pirometallurgici

Per le polveri i valori di emissione minimo e massimo sono pari rispettivamente a 20 mg/Nm<sup>3</sup> e 40 mg/Nm<sup>3</sup>.

### 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 <sup>3</sup> per le fonderie di piombo, 20 mg/Nm <sup>3</sup> negli altri casi
ossidi di zolfo	5 kg/h	800 mg/Nm <sup>3</sup>

### 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 <sup>(1)</sup>	30 mg/Nm <sup>3</sup> 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 <sup>(1)</sup>	2 mg/Nm <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>
cloro	-	3 mg/Nm <sup>3</sup> per i forni di affinazione (impianti di clorazione)
COV (espressi come carbonio organico totale)	-	50 mg/Nm <sup>3</sup>

### 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 <sup>3</sup>
	Altri impianti, se il flusso di massa è uguale o superiore a 0,2 kg/h	20 mg/Nm <sup>3</sup>
Rame e suoi composti	Per i forni a tino, durante la fusione del rame elettro-	10 mg/Nm <sup>3</sup>

	litico	
COV (espressi come carbonio organico totale)	-	50 mg/Nm <sup>3</sup>

### 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/Nm<sup>3</sup>.

### 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/Nm<sup>3</sup>.

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/Nm<sup>3</sup> e 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

### 28 Impianti per la produzione di cloro

Si applicano i seguenti valori di emissione

cloro	1 mg/Nm <sup>3</sup> 6 mg/Nm <sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup>.

### 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 <sup>3</sup> 100 – 150 mg/Nm <sup>3</sup> per gli impianti di prilling o a letto fluido
ammoniaca	200 mg/Nm <sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup>.

### 33 Impianti per la produzione di polivinile 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 microsospensione e emulsione di PVC	1500 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 poliaccrilonitrile

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/Nm<sup>3</sup>.

Se la polimerizzazione è effettuata in solvente, agli impianti di polimerizzazione si applica un valore di emissione di acrilonitrile pari a 5 mg/Nm<sup>3</sup> ed agli impianti di filatura, lavaggio ed essiccamento si applica un valore di emissione di acrilonitrile pari a 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.
- 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/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

**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 <sup>3</sup>
solfo di carbonio	100 mg/Nm <sup>3</sup>

**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 <sup>3</sup>
solfo di carbonio	150 mg/Nm <sup>3</sup>

**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/Nm<sup>3</sup>, mentre per il solfo di carbonio si applicano i seguenti valori di emissione:

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

**36 Impianti per la produzione di acido nitrosilsolfurico**

Per la fase di concentrazione i valori di emissione sono:

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

**37 Impianti di produzione di poliesteri**

Negli impianti di produzione di acido tereftalico e di dimetiltereftalato 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/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

Negli impianti di filatura per fiocco il valore di emissione del caprolattame è 150 mg/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

**41 Impianti per la nitratura della cellulosa**

Il valore di emissione per gli ossidi di azoto è pari a 2000 mg/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

**44 Impianti per la produzione di policarbonato**

Il valore di emissione per il diclorometano è pari a 100 mg/Nm<sup>3</sup>.

**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 <sup>3</sup>
ossidi di azoto	2600 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di zolfo	1000 mg/Nm <sup>3</sup>

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

- vernici a due strati 120 g/m<sup>2</sup>
- altre vernici 60 g/m<sup>2</sup>.

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.

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

**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/m<sup>2</sup>. Il valore di emissione per le polveri è pari a 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

**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/Nm<sup>3</sup>.

#### 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/Nm<sup>3</sup>.

#### 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/Nm<sup>3</sup> e 50 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### 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/Nm<sup>3</sup> 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/Nm<sup>3</sup>.

– Ammoniaca

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

fase di saturazione	500 mg/Nm <sup>3</sup>
fase di essiccazione	150 mg/Nm <sup>3</sup>

– Polveri

Il valore di emissione è pari a 75 mg/Nm<sup>3</sup>, e, nella fase di movimentazione e condizionamento zucchero, è pari a 20 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### 52 Impianti per l'estrazione e la raffinazione degli oli di sansa di oliva

I valori di emissione sono:

polveri	200 – 300 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto	300 mg/Nm <sup>3</sup>

#### 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 <sup>3</sup>
fase di lavorazione semi oleosi	80 mg/Nm <sup>3</sup>

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

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 <sup>3</sup>
sostanze appartenenti alla classe II	3 mg/Nm <sup>3</sup>
sostanze appartenenti alla classe III	10 mg/Nm <sup>3</sup>

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 <sup>3</sup>
bromo e suoi composti indicati come acido bromidrico	5 mg/Nm <sup>3</sup>
fluoro e suoi composti indicati come acido fluoridrico	5 mg/Nm <sup>3</sup>

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/Nm<sup>3</sup>. 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 combustibili 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 combustibili 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.

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.

#### 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 <sub>2</sub>	1200 mg/Nm <sup>3</sup>
---	-------------------------

idrogeno solforato	10 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	350 mg/Nm <sup>3</sup>
monossido di carbonio	100 mg/Nm <sup>3</sup>
sostanze organiche volatili espresse come carbonio organico totale	20 mg/Nm <sup>3</sup>
polveri	10 mg/Nm <sup>3</sup>

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 CO<sub>2</sub>/(CO<sub>2</sub>+CO).

**2.3** Emissioni da impianti di combustione utilizzando il gas naturale del giacimento

- Nel caso di impiego di gas naturale proveniente dal giacimento con contenuto di H<sub>2</sub>S massimo fino a 5 mg/Nm<sup>3</sup> i valori di emissione si intendono comunque rispettati.
- Nel caso che il contenuto di H<sub>2</sub>S sia superiore a 5 mg/Nm<sup>3</sup> 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 <sub>2</sub> )	800 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	3500 mg/Nm <sup>3</sup>
monossido di carbonio (CO)	100 mg/Nm <sup>3</sup>
sostanze organiche volatili (espressi come COT)	10 mg/Nm <sup>3</sup>
polveri	10 mg/Nm <sup>3</sup>

**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 sfatio 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 Nm<sup>3</sup>/giorno di gas naturale trattato) e/o per flussi di massa non superiori a 200 g/h come H<sub>2</sub>S è consentita l'emissione in atmosfera cui si applicano i seguenti valori di emissione:

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

**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/Nm<sup>3</sup> 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

**1.** 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 <sub>2</sub> S	70 – 100 mg/Nm <sup>3</sup> per un flusso di massa uguale o superiore a 170 kg/h
As (come sali disciolti nell'acqua trascinata)	1 – 1,5 mg/Nm <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> per un flusso di massa uguale o superiore a 1 g/h

**ALLEGATO II**  
**GRANDI IMPIANTI DI COMBUSTIONE**  
**PARTE I**  
**DISPOSIZIONI GENERALI**

**1. Definizioni**

Ai fini del presente allegato si intende per:

- a) impianto multicomcombustibile: qualsiasi impianto di combustione che possa essere alimentato simultaneamente o alternativamente da due o più tipi di combustibile;
- b) grado di desolfurazione: il rapporto tra la quantità di zolfo non emessa nell'atmosfera nel sito dell'impianto di combustione per un determinato periodo di tempo e la quantità di zolfo contenuta nel combustibile introdotto nei dispositivi dell'impianto di combustione e utilizzata per lo stesso periodo di tempo;
- c) biomassa: prodotti, costituiti interamente o in parte di materia vegetale, di provenienza agricola o forestale, utilizzabili come combustibile ai sensi della normativa vigente per recuperare il contenuto energetico, ed i seguenti rifiuti usati come combustibile:
  - rifiuti vegetali derivanti da attività agricole e forestali;
  - rifiuti vegetali derivanti dalle industrie alimentari di trasformazione, se l'energia termica generata è recuperata;
  - rifiuti vegetali fibrosi della produzione di pasta di carta grezza e della produzione di carta dalla pasta, se gli stessi sono coinceneriti sul luogo di produzione e se l'energia termica generata è recuperata;
  - rifiuti di sughero;
  - rifiuti di legno, ad eccezione di quelli che possono contenere composti organici alogenati o metalli pesanti, a seguito di un trattamento o di rivestimento, inclusi in particolare i rifiuti di legno, ricadenti in questa definizione, derivanti dai rifiuti edili e di demolizione;
- d) turbina a gas: qualsiasi macchina rotante, che trasforma energia termica in meccanica, costituita principalmente da un compressore, da un dispositivo termico in cui il combustibile è ossidato per riscaldare il fluido motore e da una turbina;
- e) ore di normale funzionamento: il numero delle ore in cui l'impianto è in funzione, con l'esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi di guasto, salvo diversamente stabilito dalle normative adottate ai sensi dell'articolo 271, comma 3, o dall'autorizzazione.

**2. Procedura di esenzione per impianti anteriori al 1988**

**2.1** Ai fini dell'applicazione dell'articolo 273, comma 5, i gestori degli impianti anteriori al 1988 presentano all'autorità competente, nell'ambito della richiesta di autorizzazione integrata ambientale, una dichiarazione scritta contenente l'impegno a non far funzionare l'impianto per più di 20.000 ore di normale funzionamento a partire dal 1° gennaio 2008 ed a non farlo funzionare oltre il 31 dicembre 2015. Per gli impianti di potenza termica nominale pari a 50 MW la dichiarazione è presentata entro 3 mesi dalla data di entrata in vigore del presente titolo e l'autorità competente, in caso di approvazione della richiesta di esenzione, provvede ad aggiornare l'autorizzazione in atto con la procedura prevista dall'articolo 269. La richiesta di esenzione è approvata soltanto se compatibile con le misure stabilite nei piani e nei programmi di cui al decreto legislativo n. 351 del 1999 ove tali misure siano necessarie per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria e se compatibile con le condizioni stabilite dalla normativa vigente in materia di autorizzazione integrata ambientale. Tutti i predetti provvedimenti autorizzativi indicano le ore di normale funzionamento approvate per ogni anno del funzionamento residuo degli impianti. In caso di approvazione il gestore è tenuto a presentare ogni anno all'autorità competente un documento in cui è riportata la registrazione delle ore di normale funzionamento utilizzate e quelle non utilizzate che sono state autorizzate per il restante periodo di funzionamento degli impianti.

**2.2** La richiesta di esenzione di cui al punto precedente decade se il gestore presenta, successivamente al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale e comunque non oltre il 31 maggio 2007, la relazione tecnica o il progetto di adeguamento di cui all'articolo 273, comma 6, nell'ambito di una richiesta di aggiornamento dell'autorizzazione integrata ambientale. Per gli impianti di potenza termica nominale pari a 50 MW, la richiesta di esenzione decade se il gestore trasmette all'autorità competente, entro il 1° agosto 2007, la relazione tecnica o il progetto di adeguamento di cui all'articolo 273, comma 7. La richiesta di esenzione non si considera decaduta nel caso in cui l'autorità competente non approvi la relazione tecnica o il progetto di adeguamento.

**2.3** Gli impianti per cui l'esenzione è stata approvata ai sensi del punto 2.1 e non è decaduta ai sensi del punto 2.2 non possono, in alcun caso, funzionare per più di 20.000 ore di normale funzionamento nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2008 e il 31 dicembre 2015.

**3. Impianti multicomcombustibili**

**3.1** Per gli impianti multicomcombustibili che comportano l'impiego simultaneo di due o più combustibili, l'autorità competente, in sede di autorizzazione,

stabilisce i valori limite di emissione per il biossido di zolfo, gli ossidi di azoto, le polveri e i metalli nei modi previsti dal punto 3.2.

**3.2** L'autorità competente applica la seguente procedura:

- a) individuazione del valore limite di emissione relativo a ciascun combustibile ed a ciascun inquinante, corrispondente alla potenza termica nominale dell'impianto secondo quanto stabilito dalla parte II, sezioni da 1 a 6;
- b) determinazione dei valori limite di emissione ponderati per combustibile, i quali si ottengono moltiplicando ciascuno dei valori limite di emissione di cui alla lettera a) per la potenza termica fornita da ciascun combustibile e dividendo il risultato di ciascuna moltiplicazione per la somma delle potenze termiche fornite da tutti i combustibili;
- c) addizione dei valori limite di emissione ponderati per combustibile.

**3.3** In deroga al punto 3.2 l'autorità competente, in sede di autorizzazione, può applicare le disposizioni concernenti il combustibile determinante, inteso come il combustibile con il più elevato valore limite di emissione, per gli impianti multicomcombustibile che utilizzano i residui di distillazione e di conversione della raffinazione del petrolio greggio, da soli o con altri combustibili, per i propri consumi, sempre che, durante il funzionamento dell'impianto la proporzione di calore fornito da tale combustibile risulti pari ad almeno il 50% della somma delle potenze termiche fornite da tutti i combustibili. Se la proporzione del calore fornito dal combustibile determinante è inferiore al 50% della somma delle potenze termiche fornite da tutti i combustibili, l'autorità competente determina il valore limite di emissione in proporzione al calore fornito da ciascuno dei combustibili, considerata la somma delle potenze termiche fornite da tutti i combustibili, applicando la seguente procedura:

- a) individuazione del valore limite di emissione relativo a ciascun combustibile ed a ciascun inquinante, corrispondente alla potenza termica nominale dell'impianto secondo quanto stabilito dalla parte II, sezioni da 1 a 6;
- b) calcolo del valore limite di emissione per il combustibile determinante, inteso come il combustibile con il valore limite di emissione più elevato in base a quanto stabilito dalla parte II, sezioni da 1 a 6, e inteso, in caso di combustibili aventi il medesimo valore limite, come il combustibile che fornisce la quantità più elevata di calore. Tale valore limite si ottiene moltiplicando per due il valore limite di emissione del combustibile determinante, previsto dalla parte II, sezioni da 1 a 6, e sottraendo il valore limite di emissione relativo al combustibile con il valore limite di emissione meno elevato;
- c) determinazione dei valori limite di emissione ponderati per combustibile, i quali si ottengono moltiplicando il valore limite di emissione del combustibile calcolato in base alla lettera b) per la quantità di calore fornita da ciascun combustibile determinante, moltiplicando ciascuno degli altri valori limite di emissione per la quantità di calore fornita da ciascun combustibile e dividendo il risultato di ciascuna moltiplicazione per la somma delle potenze termiche fornite da tutti i combustibili;
- d) addizione dei valori limite di emissione ponderati per combustibile.

**3.4** In alternativa a quanto previsto dal punto 3.3 l'autorità competente, in sede di autorizzazione, può:

- a) applicare agli impianti anteriori al 1988 e anteriori al 2006 il valore limite medio di emissione di 1000 mg/Nm<sup>3</sup> per il biossido di zolfo; tale valore limite è rispettato se superiore alla media, calcolata su base mensile, delle emissioni di tutti i detti impianti, indipendentemente dalla miscela di combustibili usata e qualora ciò non determini un aumento delle emissioni rispetto a quelle previste dalle autorizzazioni in atto;
- b) applicare agli impianti nuovi il valore limite medio di emissione di 600 mg/Nm<sup>3</sup> per il biossido di zolfo; tale valore limite è rispettato se superiore alla media, calcolata su base mensile, delle emissioni di tutti i detti impianti escluse le turbine a gas, indipendentemente dalla miscela di combustibili usata.

I suddetti valori medi devono essere calcolati come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse di biossido di zolfo emesse e la sommatoria dei volumi di effluenti gassosi relativi agli impianti.

**3.5** Per gli impianti multicomcombustibili che comportano l'impiego alternativo di due o più combustibili, sono applicabili i valori limite di emissione di cui alla parte II, sezioni da 1 a 6, corrispondenti a ciascuno dei combustibili utilizzati.

**3.6** Fino al 31 dicembre 2007, per gli impianti anteriori al 1988 e anteriori al 2006, i riferimenti alla parte II, sezioni da 1 a 6, contenuti nei punti da 3.1 a 3.5, si intendono effettuati ai pertinenti allegati del decreto del Ministro dell'ambiente 8 maggio 1989 e del decreto del Ministro dell'ambiente 12 luglio 1990.

**4. Monitoraggio e controllo delle emissioni**

**4.1** A partire dall'entrata in vigore del presente decreto, negli impianti di cui all'articolo 273, commi 3 e 4, di potenza termica nominale pari o superiore a 300 MW e negli impianti di cui all'articolo 273, comma 2, di potenza termica nominale pari o superiore a 100 MW le misurazioni delle concentrazioni di

biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri nell'effluente gassoso, sono effettuate in continuo.

**4.2** In deroga al punto 4.1 le misurazioni continue non sono richieste nei seguenti casi:

- per il biossido di zolfo e per le polveri delle caldaie a gas naturale o delle turbine a gas alimentate con gas naturale;
- per il biossido di zolfo delle turbine a gas o delle caldaie alimentate a combustibile liquido con tenore di zolfo noto, in assenza di apparecchiature di desolforazione;

**4.3** In deroga al punto 4.1, l'autorità competente può non richiedere misurazioni continue nei seguenti casi:

- per gli impianti di combustione con un ciclo di vita inferiore a 10.000 ore di funzionamento;
- per il biossido di zolfo delle caldaie alimentate con biomassa se il gestore può provare che le emissioni di biossido di zolfo non possono in nessun caso superare i valori limite di emissione previsti dal presente decreto.

**4.4** Nei casi previsti dai punti 4.2 e 4.3, l'autorità competente stabilisce, in sede di autorizzazione, l'obbligo di effettuare misurazioni discontinue almeno ogni sei mesi ovvero, in alternativa, individua opportune procedure di determinazione per valutare le concentrazioni del biossido di zolfo e delle polveri nelle emissioni. Tali procedure devono essere conformi alle pertinenti norme CEN o, laddove queste non sono disponibili, alle pertinenti norme ISO, ovvero alle norme nazionali o internazionali che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

**4.5** Le disposizioni dei punti da 4.1 a 4.4 si applicano agli impianti di cui all'articolo 273, commi 3 e 4, di potenza termica nominale pari o superiore a 100 MW e inferiore a 300 MW, entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto.

**4.6** In deroga a quanto stabilito nel punto 4.5, l'autorità competente può richiedere che le misurazioni di biossido di zolfo e polveri non siano effettuate in continuo, qualora individui, in sede di autorizzazione, opportune procedure per la valutazione della quantità di tali inquinanti presenti nelle emissioni.

**4.7** L'autorità competente in sede di autorizzazione può stabilire che le misurazioni di biossido di zolfo, ossidi di azoto e polveri nell'effluente gassoso siano effettuate in continuo anche nei casi non previsti dai paragrafi precedenti.

**4.8** Il controllo del livello di inquinanti nelle emissioni degli impianti di combustione e di tutti gli altri parametri stabiliti dal presente decreto deve essere realizzato in conformità alle prescrizioni contenute nella parte II, sezione 8, e alle prescrizioni dell'allegato VI.

**4.9** Le autorità competenti stabiliscono, in sede di autorizzazione, le modalità e la periodicità secondo cui i gestori devono informare le stesse autorità circa i risultati delle misurazioni continue, i risultati della verifica del funzionamento delle apparecchiature di misurazione, i risultati delle misurazioni discontinue, nonché circa i risultati di tutte le altre misurazioni effettuate per valutare il rispetto delle pertinenti disposizioni del presente decreto.

**4.10** Nel caso di impianti che devono rispondere ai gradi di desolforazione fissati nella parte II sezione 1, l'autorità competente, in sede di autorizzazione, individua opportune procedure di determinazione per valutare le concentrazioni del biossido di zolfo nelle emissioni. Tali procedure devono essere conformi alle pertinenti norme CEN o, laddove queste non sono disponibili, alle pertinenti norme ISO, ovvero alle norme nazionali o internazionali, che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica. L'autorità competente stabilisce inoltre, in sede di autorizzazione, l'obbligo di effettuare regolari controlli del tenore di zolfo nel combustibile introdotto nell'impianto.

## 5. Conformità ai valori limite di emissione

**5.1** In caso di misurazioni continue, i valori limite di emissione indicati nella parte II, sezioni da 1 a 5, lettere A, si considerano rispettati se la valutazione dei risultati evidenzia che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile:

- nessun valore medio mensile supera i pertinenti valori limite di emissione, e
- il 97% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per il biossido di zolfo e le polveri, ed il 95% di tutte le medie di 48 ore non supera il 110% dei valori limite di emissione previsti per gli ossidi di azoto.

**5.2** Nel caso in cui l'autorità competente in sede di rilascio dell'autorizzazione, richieda soltanto misurazioni discontinue o altre opportune procedure di determinazione, i valori limite di emissione indicati nella parte II, sezioni da 1 a 6, si considerano rispettati se i risultati di ogni serie di misurazioni o delle altre procedure disciplinate nell'allegato VI non superano tali valori limite di emissione.

**5.3** I valori limite di emissione indicati nella parte II, sezioni da 1 a 5, lettere B, si considerano rispettati se la valutazione dei risultati evidenzia che, nelle ore di normale funzionamento, durante un anno civile, nessun valore medio giornaliero valido supera i pertinenti valori limite di emissione ed il 95% di

tutti i valori medi orari convalidati nell'arco dell'anno non supera il 200% dei pertinenti valori limite di emissione.

**5.4** I valori medi convalidati di cui al punto 5.3, sono determinati in conformità alle prescrizioni contenute nella parte II, sezione 8, paragrafo 5.

## 6. Anomalie o guasti degli impianti di abbattimento

**6.1** L'autorità competente può concedere sospensioni dell'applicazione dei valori limite di emissione di cui all'articolo 273 per il biossido di zolfo, per periodi massimi di sei mesi, a favore degli impianti che, ai fini del rispetto di tali valori utilizzano un combustibile a basso tenore di zolfo e che, a causa di un'interruzione delle forniture dello stesso combustibile, derivante da una grave ed eccezionale difficoltà di reperimento sul mercato, non siano in grado di rispettare i predetti valori limite.

**6.2** L'autorità competente può concedere deroghe all'applicazione dei valori limite di emissione previsti dall'articolo 273, a favore degli impianti che normalmente utilizzano soltanto combustibili gassosi e che sarebbero altrimenti soggetti all'obbligo di dotarsi di un dispositivo di depurazione degli effluenti gassosi, nel caso in cui, a causa di una improvvisa interruzione della fornitura di gas, tali impianti debbano eccezionalmente ricorrere all'uso di altri combustibili per un periodo non superiore a 10 giorni o, se esiste una assoluta necessità di continuare le forniture di energia, per un periodo più lungo.

**6.3** L'autorità competente, se diversa dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, informa tempestivamente tale Ministero in merito a tutte le sospensioni e le deroghe concesse per i periodi di anomalo funzionamento di cui ai punti 6.1. e 6.2..

**6.4** In caso di guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite di emissione, il ripristino funzionale dell'impianto deve avvenire nel più breve tempo possibile e comunque entro le successive 24 ore. In caso di mancato ripristino funzionale l'autorità competente può prescrivere la riduzione o la cessazione dell'attività oppure l'utilizzo di combustibili a minor impatto ambientale rispetto a quelli autorizzati. Un impianto di combustione non può funzionare in assenza di impianti di abbattimento per un periodo complessivo che ecceda le centoventi ore nell'arco di qualsiasi periodo di dodici mesi consecutivi preso in esame. L'autorizzazione prevede l'installazione di idonei sistemi di misurazione dei periodi di funzionamento degli impianti di abbattimento.

**6.5** Nei casi in cui siano effettuate misurazioni continue il punto 6.4 si applica soltanto se da tali misurazioni risulti un superamento dei valori limite di emissione previsti negli atti autorizzativi.

**6.6** L'autorità competente può concedere deroghe al limite di ventiquattro ore ed al limite di centoventi ore, previsti dal punto 6.4, nei casi in cui sussista la necessità assoluta di mantenere la fornitura energetica e nei casi in cui l'impianto sarebbe sostituito, per il periodo di tempo corrispondente alla durata della deroga, da un impianto in grado di causare un aumento complessivo delle emissioni.

## PARTE II

### VALORI LIMITE DI EMISSIONE

#### SEZIONE 1

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE DI SO<sub>2</sub> COMBUSTIBILI SOLIDI

#### A.

1. Valori limite di emissione SO<sub>2</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 6%) che devono essere applicati agli impianti anteriori al 1988 e agli impianti anteriori al 2006 che utilizzano combustibili solidi <sup>(1)</sup>:

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 175	1700
175 ≤ P ≤ 500	Il valore limite si calcola attraverso la seguente formula: Valore limite = 2400 - 4 * P
P > 500	400

2. In deroga al paragrafo 1, gli impianti anteriori al 1988 e gli impianti anteriori al 2006, di potenza termica nominale pari o superiore a 400 MW e che utilizzano esclusivamente combustibili solidi, i quali, a partire dal 1° gennaio 2008 e fino al 31 dicembre 2015, non siano in funzione per più di 2000 ore annue e, a partire dal 1° gennaio 2016, non siano in funzione per più di 1500 ore annue, sono soggetti ad un valore limite di emissione di biossido di zolfo pari a 800 mg/Nm<sup>3</sup>. Il numero di ore di funzionamento è calcolato come media mobile su un periodo di 5 anni. Il gestore è tenuto a presentare ogni anno all'autorità competente un documento in cui sono registrate le ore annue di funzionamento degli impianti.

#### B. <sup>(2)</sup>

Valori limite di emissione SO<sub>2</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 6%) che devono essere applicati agli impianti nuovi, che utilizzano com-

bustibili solidi ad eccezione delle turbine a gas.

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 100	850 <sup>(3)</sup>
P ≥ 100	200

- (1) Per gli impianti che consumano combustibili solidi indigeni, qualora i valori limite di emissione di cui sopra non possano essere rispettati per le caratteristiche del combustibile, si dovrà ottenere un grado di desolfurazione pari ad almeno il 60% nel caso di impianti aventi una potenza termica nominale inferiore o pari a 100 MW, 75% nel caso di impianti aventi una potenza termica nominale superiore a 100 MW e inferiore o pari a 300 MW e 90% per impianti di potenza superiore a 300 MW. Nel caso di impianti aventi una potenza termica nominale superiore a 500 MW, si applicherà un grado di desolfurazione pari ad almeno il 94%, o ad almeno il 92% qualora sia stato stipulato un contratto relativo alla messa a punto di un sistema di desolfurazione dei gas di scarico o di iniezione di calcio e i lavori di installazione dello stesso siano iniziati prima del 1° gennaio 2001.
- (2) Per gli impianti che consumano combustibili solidi indigeni, qualora i valori limite di emissione di cui sopra non possano essere rispettati per le caratteristiche del combustibile, si dovrà ottenere per gli impianti un valore di 300 mg/Nm<sup>3</sup> SO<sub>2</sub> o un grado di desolfurazione pari ad almeno il 92% nel caso di impianti aventi una potenza termica nominale inferiore o pari a 300 MW e, nel caso di impianti aventi una potenza termica nominale superiore a 300 MW, si applicherà un grado di desolfurazione pari ad almeno il 95%, oltre ad un valore limite di emissione massimo consentito pari a 400 mg/Nm<sup>3</sup>.
- (3) Nel caso in cui il combustibile utilizzato sia costituito da biomasse il valore limite di emissione di biossido di zolfo è pari a 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

### SEZIONE 2

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE DI SO<sub>2</sub> COMBUSTIBILI LIQUIDI

#### A.

Valori limite di emissione SO<sub>2</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 3%) che devono essere applicati agli impianti anteriori al 1988 e agli impianti anteriori al 2006 che utilizzano combustibili liquidi:

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 30	1700
175 ≤ P ≤ 500	Il valore limite si calcola attraverso la seguente formula: Valore limite = 3650 – 6,5 * P
P > 500	400

#### B.

Valori limite di emissione SO<sub>2</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 3%) che devono essere applicati agli impianti nuovi, che utilizzano combustibili liquidi ad eccezione delle turbine a gas.

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 100	850
175 ≤ P ≤ 300	Il valore limite si calcola attraverso la seguente formula: Valore limite = 500 – P
P > 300	200

### SEZIONE 3

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE DI SO<sub>2</sub> COMBUSTIBILI GASSOSI

#### A.

Valori limite di emissione SO<sub>2</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 3%) che devono essere applicati agli impianti anteriori al 1988 e agli impianti anteriori al 2006:

Tipo di combustibile	Valore limite di emissione SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
Combustibili gassosi in generale	35
Gas liquido	5
Gas a basso potere calorifico originati dalla gassificazione dei residui delle raffinerie, gas da forno a coke, gas d'alto-forno	800
Gas derivati dal carbone	400

#### B.

Valori limite di emissione SO<sub>2</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 3%) che devono essere applicati agli impianti nuovi:

Tipo di combustibile	Valore limite di emissione SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
Combustibili gassosi in generale	35
Gas liquido	5
Gas a basso potere calorifico dei forni a coke	400
Gas a basso potere calorifico degli altiforni	200

### SEZIONE 4

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE DI NO<sub>x</sub> (MISURATI COME NO<sub>2</sub>)

#### A.

1. Valori limite di emissione NO<sub>x</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 6% per i combustibili solidi, 3% per i combustibili liquidi e gassosi) che devono essere applicati agli impianti anteriori al 1988 e agli impianti an-

teriori al 2006:

#### Combustibile solido

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 500	600
P ≥ 500	200

#### Combustibile liquido

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 500	450
P ≥ 500	200

#### Combustibile gassoso

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 500	300
P ≥ 500	200

2. In deroga al paragrafo 1, gli impianti anteriori al 1988, di potenza termica nominale superiore a 500 MW e che utilizzano esclusivamente combustibili solidi, i quali, a partire dal 1° gennaio 2008 e fino al 31 dicembre 2015, non siano in funzione per più di 2000 ore annue sono soggetti ad un valore limite di emissione di ossidi di azoto pari a 600 mg/Nm<sup>3</sup>. A partire dal 1° gennaio 2016, gli impianti suddetti che non siano in funzione per più di 1500 ore annue, sono soggetti ad un valore limite di emissione di ossidi di azoto pari a 450 mg/Nm<sup>3</sup>. Il numero di ore di funzionamento è calcolato come media mobile su un periodo di 5 anni. Il gestore è tenuto a presentare ogni anno all'autorità competente un documento in cui sono registrate le ore annue di funzionamento degli impianti.

#### B.

1. Valori limite di emissione NO<sub>x</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 6% per i combustibili solidi, 3% per i combustibili liquidi e gassosi) che devono essere applicati agli impianti nuovi ad eccezione delle turbine a gas:

#### Combustibili solidi

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
10 ≤ P < 100	400
100 ≤ P ≤ 300	200 (300 nel caso in cui il combustibile utilizzato sia costituito da biomasse)
P ≥ 300	200

#### Combustibili liquidi

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 100	400
P ≥ 100	200

#### Combustibili gassosi (gas naturale<sup>(1)</sup>)

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
50 ≤ P < 300	150 <sup>(2)</sup>
P > 300	1002 <sup>(2)</sup>

2. Valori limite di emissione NO<sub>x</sub> espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (tenore di O<sub>2</sub> di riferimento: 15%) che devono essere applicati alle turbine a gas, ai sensi dell'articolo 273, comma 2:

Tipo di combustibile	Potenza termica alle condizioni ISO ≥ 50 MWth
Gas naturale <sup>(3)</sup>	50 <sup>(4)(5)</sup>
Combustibili liquidi <sup>(6)</sup>	120
Combustibili gassosi (diversi dal gas naturale)	120

2.1. I valori della tabella non si applicano alle turbine a gas per i casi di emergenza, le quali funzionano meno di 500 ore all'anno. I gestori sono tenuti a presentare ogni anno all'autorità competente una dichiarazione in cui sono registrate le ore di funzionamento.

2.2. In fase di rinnovo dell'autorizzazione integrata ambientale l'autorità competente può applicare alle turbine a gas di potenza termica nominale maggiore o uguale a 300MW un valore limite di emissione medio giornaliero per gli ossidi di azoto pari a 30 mg/Nm<sup>3</sup> in funzione delle prestazioni effettivamente conseguibili dall'impianto.

- (1) Il gas naturale è il metano presente in natura con non più del 20% in volume di inerti ed altri costituenti.
- (2) Per i gas diversi dal gas naturale il limite è pari a 200 mg/Nm<sup>3</sup> indipendentemente dalla potenza termica nominale dell'impianto.
- (3) Il gas naturale è il metano presente in natura con non più del 20% in volume di inerti ed altri costituenti.
- (4) 75 mg/Nm<sup>3</sup> nei casi seguenti, in cui l'efficienza della turbina a gas è determinata alle condizioni ISO di carico di base:
  - turbine a gas usate in un sistema di produzione combinata di calore e di elettricità che hanno un grado di rendimento globale superiore al 75%;

– turbine a gas per trasmissioni meccaniche.

Per le turbine a gas che non rientrano in una delle categorie di cui sopra, ma che hanno un grado di efficienza superiore al 35% determinato alle condizioni ISO di carico di base, il valore limite di emissione sarà pari a  $50 \cdot \eta / 35$  dove  $\eta$  è l'efficienza della turbina a gas espressa in percentuale (e determinata alle condizioni ISO di carico di base).

- (5) Per gli impianti di potenza termica nominale maggiore o uguale a 300MW da ubicarsi nelle zone nelle quali i livelli di ossidi di azoto comportano il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme di cui al decreto legislativo n. 351 del 1999 il limite è pari a  $40 \text{ mg} / \text{Nm}^3$ .
- (6) Questo valore limite di emissione si applica unicamente alle turbine a gas alimentate con distillati leggeri e medi.

### SEZIONE 5

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE DELLE POLVERI

#### A.

Valori limite di emissione di polveri espressi in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (tenore di  $\text{O}_2$  di riferimento: 6% per i combustibili solidi, 3% per i combustibili liquidi e gassosi) che devono essere applicati agli impianti anteriori al 1988 e agli impianti anteriori al 2006:

Tipo di combustibile	Valori limite di emissione polveri ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )
Solido	50
Liquido	50
Gassoso	5 di regola 10 per i gas di altoforno 50 per i gas prodotti dalle acciaierie che possono essere impiegati altrove

#### B.

Valori limite di emissione di polveri espressi in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (tenore di  $\text{O}_2$  di riferimento: 6% per i combustibili solidi, 3% per i combustibili liquidi e gassosi) che devono essere applicati agli impianti nuovi, ad eccezione delle turbine a gas:

Combustibili solidi

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione $\text{NO}_x$ ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )
$50 \leq P < 100$	50
$P \geq 100$	30

Combustibili liquidi

Potenza termica nominale (P) (MW)	Valore limite di emissione $\text{NO}_x$ ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )
$50 \leq P < 100$	50
$P \geq 100$	30

Combustibili gassosi

Tipo di combustibile	Valore limite di emissione polveri ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )
Gas di altoforni	100
Gas prodotti dall'industria siderurgica che possono essere usati altrove	30
Altri gas	5

### SEZIONE 6

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE PER ALCUNI METALLI E LORO COMPOSTI<sup>(1)</sup>

Valori limite di emissione di metalli e loro composti espressi in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (tenore di  $\text{O}_2$  di riferimento: 6% per i combustibili solidi, 3% per i combustibili liquidi) che devono essere applicati a tutti i grandi impianti di combustione.

Impianti di potenza termica nominale pari o superiore a 50MW e inferiore o pari a 100MW

Inquinante	Valore limite di emissione ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )
Be	0.08
Cd + Hg + Tl	0.20
As + Cr (VI) + Co + Ni (frazione respirabile ed insolubile)	0.80
Se + Te + Ni (sotto forma di polvere)	1.60
Sb + Cr (III) + Mn + Pd + Pb + Pt + Cu + Rh + Sn + V	8.00

Impianti di potenza termica nominale superiore a 100MW

Inquinante	Valore limite di emissione ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )
Be	0.05
Cd + Hg + Tl	0.10
As + Cr (VI) + Co + Ni (frazione respirabile ed insolubile)	0.50
Se + Te + Ni (sotto forma di polvere)	1.00
Sb + Cr (III) + Mn + Pd + Pb + Pt + Cu + Rh + Sn + V	5.00

- (1) I valori limite di emissione del presente allegato non si applicano agli impianti che utilizzano esclusivamente combustibili gassosi oppure biomasse.

### SEZIONE 7

#### VALORI LIMITE DI EMISSIONE DI ALCUNI INQUINANTI

espressi in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (tenore di  $\text{O}_2$  di riferimento: 6% per i combustibili solidi, 3% per i combustibili liquidi) che devono essere applicati agli impianti anteriori al 1988

1. Impianti di potenza termica nominale  $\geq 50$  MW

Inquinante	Valore limite di emissione ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )
CO	250 <sup>(1)</sup>
sostanze organiche volatili, espresse come carbonio totale	300 $\text{mg}/\text{m}^3$
cloro	5 $\text{mg}/\text{m}^3$
idrogeno solforato	5 $\text{mg}/\text{m}^3$
bromo e suoi composti espressi come acido bromidrico	5 $\text{mg}/\text{m}^3$
fluoro e suoi composti espressi come acido fluoridrico	5 $\text{mg}/\text{m}^3$
ammoniaca e composti a base di cloro espressi come acido cloridrico	100 $\text{mg}/\text{m}^3$

- (1) L'autorità competente può fissare, per particolari situazioni impiantistiche, un valore limite di emissione maggiore del valore di emissione sopra indicato.

2. I valori di emissione per le sostanze cancerogene tossiche per la riproduzione e mutagene e quelle di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate sono quelli riportati nell'allegato I, parte II, punti 1.1 e 1.2.

3. Fatto salvo quanto previsto nella sezione 6, i valori di emissione per le sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di polvere, riportate nell'allegato I, parte II, sono i seguenti:

sostanze appartenenti alla classe I	0,2 $\text{mg}/\text{m}^3$
sostanze appartenenti alla classe II	2 $\text{mg}/\text{m}^3$
sostanze appartenenti alla classe III	10 $\text{mg}/\text{m}^3$

4. I valori di emissione di cui ai punti 1, 2 e 3 costituiscono valori di emissione minimi e massimi coincidenti.

### SEZIONE 8

#### MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE EMISSIONI

1. Le misurazioni in continuo di cui alla parte I, paragrafo 4, devono essere effettuate contestualmente alla misurazione in continuo dei seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione e tenore di vapore acqueo. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

2. Il campionamento e l'analisi dei pertinenti inquinanti e dei parametri di processo e i metodi di misurazione di riferimento per calibrare i sistemi di misura automatici devono essere conformi alle pertinenti norme CEN o, laddove queste non sono disponibili, alle pertinenti norme ISO ovvero alle norme nazionali o internazionali che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

3. I sistemi di misurazione continua sono soggetti a controllo mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, almeno una volta all'anno.

4. I valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non possono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

- Biossido di zolfo 20%
- Ossidi di azoto 20%
- Polveri 30%

5. I valori medi orari e giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati previa detrazione del valore dell'intervallo di fiducia di cui al punto 4. Qualsiasi giorno nel quale più di 3 valori medi orari non sono validi, a causa di malfunzionamento o manutenzione del sistema di misure in continuo, non è considerato valido. Se in un anno più di dieci giorni non sono considerati validi per tali ragioni, l'autorità competente per il controllo prescrive al gestore di assumere adeguati provvedimenti per migliorare l'affidabilità del sistema di controllo in continuo.

### PARTE III

#### MODELLO DI TRASMISSIONE INFORMAZIONI A CURA DEL GESTORE DELL'IMPIANTO

#### A.

Anno di riferimento:		Data:	
Ragione sociale:			
Sede legale			
Comune:	Via/Piazza:		
Provincia:			
Sede impianto			
Comune:	Via/Piazza:		
Provincia:			

Referente per quanto comunicato	
Nome:	Cognome:
N. telefono:	N. fax
Indirizzo posta elettronica:	Indirizzo posta ordinaria (se diverso da sede impianto):

	2003	900	-
% di riduzione delle emissioni	1993	- 30	- 2
	1998	- 39	- 30
	2003	- 63	-

**B.** <sup>(1)</sup>

Data messa in esercizio impianto:		
Data rilascio autorizzazione ai sensi del presente decreto <sup>(2)</sup> :		
Autorità che ha rilasciato detta autorizzazione <sup>(2)</sup> :		
Potenza termica nominale		
Tipologia impianto:	Raffineria	<input type="checkbox"/>
	Turbina a gas	<input type="checkbox"/>
	Altro	<input type="checkbox"/>
Tecniche di abbattimento emissioni in atmosfera	Sistemi di assorbimento (torri a riempimento, colonna a piatti)	<input type="checkbox"/>
	Sistemi di assorbimento	<input type="checkbox"/>
	Sistemi per la conversione termica	<input type="checkbox"/>
	Sistemi per la conversione catalitica	<input type="checkbox"/>
	Sistemi meccanici centrifughi (ciclone, multiciclone)	<input type="checkbox"/>
	Sistemi ad umido (torri di lavaggio)	<input type="checkbox"/>
	Sistemi elettrostatici	<input type="checkbox"/>
	Sistemi a tessuto (filtri a manica)	<input type="checkbox"/>
Combustibili utilizzati		
Combustibile	Quantità utilizzata	Apporto di energia <sup>(3)</sup>
Biomasse	t/anno:	kJ anno:
Combustibili solidi diversi dalle biomasse	t/anno:	kJ anno:
Combustibili liquidi	t/anno:	kJ anno:
Gas naturale	Sm <sup>3</sup> /anno:	kJ anno:
Gas diversi dal gas naturale	Sm <sup>3</sup> /anno:	kJ anno:
Emissioni in atmosfera		
SO <sub>2</sub> :	t/anno:	
NO <sub>x</sub> (espressi come NO <sub>2</sub> ):	t/anno:	
Polveri:	t/anno:	

**C.** <sup>(4)</sup>

Esenzioni e deroghe	
Autorità che ha concesso la deroga/esenzione:	
Data concessione:	
Ore di normale funzionamento autorizzate per l'anno di riferimento:	
Ore di normale funzionamento utilizzate:	

- (1) I dati da riportare sono quelli riferiti ad un singolo camino.  
(2) La risposta a questa richiesta deve essere fornita esclusivamente dai gestori dei nuovi impianti.  
(3) Calcolato come il prodotto tra la quantità di combustibile utilizzato e il potere calorifico netto del combustibile stesso.  
(4) Per i soli impianti che si avvalgono dell'esenzione di cui all'articolo 7, comma 5, o delle deroghe di cui alla parte A, paragrafo 2, delle sezioni I e IV.

**PARTE IV**

*DETERMINAZIONE DELLE EMISSIONI TOTALI DI BISSIDO DI ZOLFO, OSSIDI DI AZOTO E POLVERI PER LA ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE ALLA COMMISSIONE EUROPEA*

1. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio elabora la relazione di cui all'articolo 274, comma 1, sulla base dei dati sulle emissioni totali annue di biossido di zolfo e ossidi d'azoto, trasmessi dai gestori ai sensi dell'articolo 274, comma 4. Qualora si usi il controllo continuo, il gestore dell'impianto di combustione aggiunge separatamente, per ogni inquinante, la massa di inquinante emesso quotidianamente, sulla base delle portate volumetriche degli effluenti gassosi. Qualora non si usi il controllo continuo, le stime delle emissioni annue totali sono determinate dal gestore sulla base delle disposizioni di cui alla parte I, paragrafo 4, secondo quanto stabilito dalle autorità competenti in sede di rilascio delle autorizzazioni. Ai fini della trasmissione dei dati previsti dall'articolo 274, le emissioni annue e le concentrazioni delle sostanze inquinanti negli effluenti gassosi sono determinate nel rispetto di quanto stabilito dalle disposizioni della parte I, paragrafi 4 e 5.

**PARTE V**

*MASSIMALI E OBIETTIVI DI RIDUZIONE DI EMISSIONI DI SO<sub>2</sub> E NO<sub>x</sub> PER GLI IMPIANTI ESISTENTI*

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
Emissioni per i grandi impianti di combustione nel 1980 (Kton)	2450	580
Massimale di emissione (Kton/anno)	1993	570
	1998	406

**ALLEGATO III***EMISSIONI DI COMPOSTI ORGANICI VOLATILI***PARTE I***DISPOSIZIONI GENERALI***1. Definizioni**

**1.1.** Ai fini del presente allegato si intende per:

- adesivo: qualsiasi preparato, compresi tutti i solventi organici o i preparati contenenti solventi organici necessari per una sua corretta applicazione, usato per far aderire parti separate di un prodotto;
- inchiostro: un preparato, compresi tutti i solventi organici o i preparati contenenti i solventi organici necessari per una sua corretta applicazione, usato in un'attività di stampa per imprimere testi o immagini su una superficie;
- input: la quantità di solventi organici e la loro quantità nei preparati utilizzati nello svolgimento di un'attività; sono inclusi i solventi recuperati all'interno e all'esterno del luogo in cui l'attività è svolta, i quali devono essere registrati tutte le volte in cui sono riutilizzati per svolgere l'attività;
- preparato: le miscele o le soluzioni composte di due o più sostanze;
- rivestimento: ogni preparato, compresi tutti i solventi organici o i preparati contenenti solventi organici necessari per una sua corretta applicazione, usato per ottenere su una superficie un effetto decorativo, protettivo o funzionale;
- soglia di produzione: la quantità espressa in numero di pezzi prodotti/anno di cui all'appendice 1 della parte III, riferita alla potenzialità di prodotto per cui le attività sono progettate;
- solvente organico alogenato: un solvente organico che contiene almeno un atomo di bromo, cloro, fluoro o iodio per molecola;
- vernice: un rivestimento trasparente.

**2. Emissioni di sostanze caratterizzate da particolari rischi per la salute e l'ambiente**

**2.1.** Le sostanze o i preparati, classificati dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, come cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione, a causa del loro tenore di COV, e ai quali sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61, sono sostituiti quanto prima con sostanze o preparati meno nocivi, tenendo conto delle linee guida della Commissione europea, ove emanate.

**2.2.** Agli effluenti gassosi che emettono i COV di cui al punto 2.1 in una quantità complessivamente uguale o superiore a 10 g/h, si applica un valore limite di 2 mg/Nm<sup>3</sup>, riferito alla somma delle masse dei singoli COV.

**2.3.** Agli effluenti gassosi che emettono COV alogenati ai quali sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R40, R68, in una quantità complessivamente uguale o superiore a 100 g/h, si applica un valore limite di emissione di 20 mg/Nm<sup>3</sup>, riferito alla somma delle masse dei singoli COV.

**2.4.** Al fine di tutelare la salute umana e l'ambiente, le emissioni dei COV di cui ai punti 2.1 e 2.3 devono essere sempre convogliate.

**2.5.** Alle emissioni di COV ai quali, successivamente al 12 marzo 2004, sono assegnate etichette con una delle frasi di rischio di cui ai punti 2.1 e 2.3, si applicano, quanto prima, e comunque entro un anno dall'entrata in vigore del provvedimento di attuazione delle relative disposizioni comunitarie, i valori limite di emissione previsti da tali punti. Se il provvedimento di attuazione è anteriore al 31 ottobre 2006 tali valori limite, nei casi previsti dall'articolo 275, commi 8 e 9, si applicano a partire dal 31 ottobre 2007.

**3. Controlli**

**3.1.** Il gestore, in conformità alle prescrizioni dell'autorizzazione e, comunque almeno una volta all'anno, fornisce all'autorità competente i dati di cui al punto 4.1 e tutti gli altri dati che consentano di verificare la conformità dell'impianto o delle attività alle prescrizioni del presente decreto.

**3.2.** Il gestore installa apparecchiature per la misura e per la registrazione in continuo delle emissioni che, a valle dei dispositivi di abbattimento, presentano un flusso di massa di COV, espressi come carbonio organico totale, superiore a 10 kg/h, al fine di verificarne la conformità ai valori limite per le emissioni convogliate. Se tale flusso di massa è inferiore, il gestore effettua misurazioni continue o periodiche, e, nel caso di misurazioni periodiche, assicura almeno tre letture durante ogni misurazione; anche in tal caso l'autorità competente può comunque, ove lo ritenga necessario, richiedere l'installazione di apparecchiature per la misura e per la registrazione in continuo delle emissioni.

**3.3.** Per la verifica dei valori limite espressi come concentrazione sono utilizzati i metodi analitici indicati nella parte VI.

**3.4.** In alternativa alle apparecchiature di cui al punto 3.2, l'autorità competente può consentire l'installazione di strumenti per la misura e per la registrazione in continuo di parametri significativi ed indicativi del corretto stato di funzionamento dei dispositivi di abbattimento.

**4. Conformità ai valori limite di emissione**

**4.1.** Il gestore dimostra all'autorità competente, ai sensi del punto 3.1, la conformità delle emissioni:

- ai valori limite di emissione di cui all'articolo 275, comma 2;
- all'emissione totale annua di cui all'articolo 275, comma 6;
- alle disposizioni di cui all'articolo 275, comma 12 e 13, ove applicabili.

**4.2.** Ai fini dell'applicazione del punto 4.1, il gestore effettua, secondo le prescrizioni dell'autorizzazione e secondo i punti 3.2, 3.3. e 3.4, misurazioni di COV continue o periodiche nelle emissioni convogliate ed elabora e aggiorna, con la periodicità prevista dall'autorizzazione, e comunque almeno una volta all'anno, un piano di gestione dei solventi, secondo le indicazioni contenute nella parte V.

**4.3.** La conformità delle emissioni ai valori limite del paragrafo 2 è verificata sulla base della somma delle concentrazioni di massa dei singoli COV interessati. In tutti gli altri casi, la conformità delle emissioni ai valori limite di cui all'articolo 275, comma 2, ove non altrimenti previsto nella parte III, è verificata sulla base della massa totale di carbonio organico emesso.

**PARTE II***ATTIVITÀ E SOGLIE DI CONSUMO DI SOLVENTE***1. Rivestimento adesivo con una soglia di consumo di solvente superiore a 5 tonnellate/anno**

Qualsiasi attività in cui un adesivo è applicato ad una superficie, ad eccezione dei rivestimenti e dei laminati adesivi nelle attività di stampa.

**2. Attività di rivestimento**

Qualsiasi attività in cui un film continuo di un rivestimento è applicato in una sola volta o in più volte su:

- autoveicoli, con una soglia di consumo di solvente superiore a 0,5 t/anno appartenenti alle categorie definite nel decreto ministeriale 29 marzo 1974, e precisamente:
  - autovetture nuove definite come autoveicoli della categoria M1 e della categoria N1, nella misura in cui sono trattati nello stesso impianto con gli autoveicoli M1;
  - cabine di autocarri, definite come la cabina per il guidatore e tutto l'alloggiamento integrato per l'apparecchiatura tecnica degli autoveicoli delle categorie N2 e N3;
  - furgoni e autocarri, definiti come autoveicoli delle categorie N1, N2 e N3, escluse le cabine di autocarri;
  - autobus, definiti come autoveicoli delle categorie M2 e M3.
- rimorchi, con una soglia di consumo di solvente superiore a 0,5 tonnellate/anno, come definiti nelle categorie O1, O2, O3 e O4 nel decreto del Ministro dei trasporti 29 marzo 1974;
- superfici metalliche e di plastica (comprese le superfici di aeroplani, navi, treni), con una soglia di consumo di solvente superiore a 5 t/anno;
- superfici di legno, con una soglia di consumo di solvente superiore a 15 t/anno;
- superfici tessili, di tessuto, di film e di carta, con una soglia di consumo di solvente superiore a 5 t/anno;
- cuoio, con una soglia di consumo di solvente superiore a 10 t/anno.

Non è compreso il rivestimento metallico di substrati mediante tecniche di elettroforesi e di spruzzatura chimica. Le fasi di stampa di un substrato inserite in una attività di rivestimento si considerano, indipendentemente dalla tecnica utilizzata, come parte dell'attività di rivestimento. Le attività di stampa a sé stanti rientrano nel paragrafo 8, nel caso in cui superino le soglie ivi indicate.

**3. Verniciatura in continuo di metalli (coil coating) con una soglia di consumo di solvente superiore a 25 t/anno**

Qualsiasi attività per rivestire acciaio in bobine, acciaio inossidabile, acciaio rivestito, leghe di rame o nastro di alluminio con rivestimento filmogeno o rivestimento con lamine in un processo in continuo.

**4. Pulitura a secco**

Qualsiasi attività industriale o commerciale che utilizza COV in un impianto di pulitura di indumenti, di elementi di arredamento e di prodotti di consumo analoghi, ad eccezione della rimozione manuale di macchie e di chiazze nell'industria tessile e dell'abbigliamento.

**5. Fabbricazione di calzature con una soglia di consumo di solvente superiore a 5 t/anno**

Qualsiasi attività di produzione di calzature, o di parti di esse.

**6. Fabbricazione di preparati per rivestimenti, vernici, inchiostri e adesivi con una soglia di consumo di solvente superiore a 100 t/anno**

La fabbricazione dei prodotti finali sopra indicati e di quelli intermedi se effettuata nello stesso luogo, mediante miscela di pigmenti, di resine e di materiali adesivi con solventi organici o altre basi, comprese attività di dispersione

e di dispersione preliminare, di correzione di viscosità e di tinta, nonché operazioni di riempimento del contenitore con il prodotto finale.

**7. Fabbricazione di prodotti farmaceutici con una soglia di consumo di solvente superiore a 50 t/anno**

Sintesi chimica, fermentazione, estrazione, formulazione e finitura di prodotti farmaceutici e, se effettuata nello stesso luogo, la fabbricazione di prodotti intermedi.

**8. Stampa**

Qualsiasi attività di riproduzione di testi o di immagini nella quale, mediante un supporto dell'immagine, l'inchiostro è trasferito su qualsiasi tipo di superficie, incluse le tecniche correlate di verniciatura, di rivestimento e di laminazione, limitatamente ai seguenti processi, purché il consumo di solvente sia superiore alle soglie indicate:

- a) flessografia intesa come un'attività di stampa rilievografica, con un supporto dell'immagine di gomma o di fotopolimeri elastici, in cui la zona stampante si trova al di sopra della zona non stampante, che impiega inchiostri a bassa viscosità che seccano mediante evaporazione. Soglia di consumo di solvente: >15 t/anno.
- b) Offset intesa come un'attività di stampa con sistema a bobina con un supporto dell'immagine in cui la zona stampante e quella non stampante sono sullo stesso piano. Soglia di consumo di solvente: >15 t/anno. Per sistema a bobina si intende un sistema in cui il materiale da stampare non è immerso nella macchina in lamine separate, ma attraverso una bobina. La zona non stampante è trattata in modo da attirare acqua e, quindi, respingere inchiostro. La zona stampante è trattata per assorbire e per trasmettere inchiostro sulla superficie da stampare. L'evaporazione avviene in un forno dove si utilizza aria calda per riscaldare il materiale stampato.
- c) Laminazione associata all'attività di stampa intesa come un'attività in cui si opera l'adesione di due o più materiali flessibili per produrre laminati. Soglia di consumo di solvente: >15 t/anno.
- d) Rotocalcografia per pubblicazioni intesa come rotocalcografia per stampare carta destinata a riviste, a opuscoli, a cataloghi o a prodotti simili, usando inchiostri a base di toluene. Soglia di consumo di solvente: >25 t/anno.
- e) Rotocalcografia intesa come un'attività di stampa incavografica nella quale il supporto dell'immagine è un cilindro in cui la zona stampante si trova al di sotto della zona non stampante e vengono usati inchiostri liquidi che asciugano mediante evaporazione. Le cellette sono riempite con inchiostro e l'eccesso è rimosso dalla zona non stampante prima che la zona stampante venga a contatto del cilindro ed assorba l'inchiostro dalle cellette. Soglia di consumo di solvente: >15 t/anno.
- f) Offset dal rotolo intesa come un'attività di stampa con sistema a bobina, nella quale l'inchiostro è trasferito sulla superficie da stampare facendolo passare attraverso un supporto dell'immagine poroso in cui la zona stampante è aperta e quella non stampante è isolata ermeticamente, usando inchiostri liquidi che seccano soltanto mediante evaporazione. Soglia di consumo di solvente: >15 tonnellate/anno. Per sistema a bobina si intende un sistema in cui il materiale da stampare non è immerso nella macchina in lamine separate, ma attraverso una bobina.
- g) Laccatura intesa come un'attività di applicazione di una vernice o di un rivestimento adesivo ad un materiale flessibile in vista della successiva sigillatura del materiale di imballaggio. Soglia di consumo di solvente: > 15 t/anno.

**9. Conversione di gomma con una soglia di consumo di solvente superiore a 15 t/anno**

Qualsiasi attività di miscela, di macinazione, di dosaggio, di calandratura, di estrusione e di vulcanizzazione di gomma naturale o sintetica e ogni operazione ausiliaria per trasformare gomma naturale o sintetica in un prodotto finito.

**10. Pulizia di superficie, con una soglia di consumo di solvente superiore a 1 t/anno nel caso si utilizzino i COV di cui al paragrafo 2 della parte I del presente allegato e superiore a 2 t/anno negli altri casi**

Qualsiasi attività, a parte la pulitura a secco, che utilizza solventi organici per eliminare la contaminazione dalla superficie di materiali, compresa la sgrassatura, anche effettuata in più fasi anteriori o successive ad altre fasi di lavorazione. È inclusa la pulizia della superficie dei prodotti. È esclusa la pulizia dell'attrezzatura.

**11. Estrazione di olio vegetale e grasso animale e attività di raffinazione di olio vegetale con una soglia di consumo di solvente superiore a 10 t/anno**

Qualsiasi attività di estrazione di olio vegetale da semi e da altre sostanze vegetali, la lavorazione di residui secchi per la produzione di mangimi, la depurazione di grassi e di olii vegetali ricavati da semi, da sostanze vegetali o da sostanze animali.

**12. Finitura di autoveicoli con una soglia di consumo di solvente**

**superiore a 0,5 t/anno**

Qualsiasi attività industriale o commerciale di rivestimento nonché attività associata di sgrassatura riguardante:

- a) il rivestimento di autoveicoli, come definiti nel decreto ministeriale 29 marzo 1974, o parti di essi, eseguito a fini di riparazione, di manutenzione o di decorazione al di fuori degli stabilimenti di produzione;
- b) il rivestimento originale di autoveicoli come definiti nel decreto del Ministro dei trasporti 29 marzo 1974, o parti di essi, con rivestimenti del tipo usato per la finitura se il trattamento è eseguito al di fuori della linea originale di produzione;
- c) il rivestimento di rimorchi, compresi i semirimorchi (categoria 0).

**13. Rivestimento di filo per avvolgimento con una soglia di consumo di solvente superiore a 5 t/anno**

Qualsiasi attività di rivestimento di conduttori metallici usati per avvolgimenti di trasformatori, di motori, e altre apparecchiature simili.

**14. Impregnazione del legno con una soglia di consumo di solvente superiore a 25 t/anno**

Qualsiasi attività di applicazione al legno di antisettici.

**15. Stratificazione di legno e plastica con una soglia di consumo di solvente superiore a 5 t/anno**

Qualsiasi attività in cui si opera l'adesione di legno con legno, di plastica con plastica o di legno con plastica, per produrre laminati

**PARTE III**  
**VALORI LIMITE DI EMISSIONE**

**Tabella 1**

	Attività (soglie di consumo di sol- vente in tonn/anno)	Soglie di consumo di solvente (tonn/anno)	Valori limite per le emissioni convogliate (mgC/Nm <sup>3</sup> )	Valori limite per le e- missioni diffuse (% di input di solvente)	Valori limite di emissione totale	Disposizioni speciali
1	Stampa offset (>15)	≤25 >25	100 20	30 <sup>(1)</sup> 30 <sup>(1)</sup>	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Il residuo di solvente nel prodotto finito non va considerato parte delle emissioni diffuse
2	Rotocalcografia per pub- blicazioni (>25)		75	10 <sup>(1)</sup>	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Per le attività di cui all'articolo 275, commi 8 e 9 si applica un valo- re limite di emissione diffusa pari al 15% di input di solvente
3.1	Altri tipi di rotocalcografia, flessografia, offset dal ro- tolo, unità di laminazione o laccatura (>15)	≤25 >25	100 100	25 20	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	
3.2	Offset dal rotolo su tessi- li/cartone (>30)		100	20	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	
4	Pulizia di superficie <sup>(1)</sup> (>1)	≤5 >5	20 <sup>(2)</sup> 20 <sup>(2)</sup>	15 10	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Qualora siano utilizzati i compo- sti specificati alla parte I, punti 2.1 e 2.3 (2) Il limite si riferisce alla massa di composti in mg/Nm <sup>3</sup> , e non al carbo- nio totale
5	Altri tipi di pulizia di super- ficie (>2)	≤10 >10	75 <sup>(1)</sup> 75 <sup>(1)</sup>	20 <sup>(1)</sup> 15 <sup>(1)</sup>	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) I gestori che dimostrano all'autorità competente che il tenore medio di solvente organico di tutti i materiali da pulizia usati non supera il 30% in peso sono esonerati dall'applicare questi valori
6.1	Rivestimento di autoveicoli (>0,5)	≤15	50 <sup>(1)</sup>	25	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Per tale attività la conformità al valore limite nel caso di misurazioni continue deve essere dimostrata sulla base delle medie di 15 minuti
6.2	Rivestimento di autoveicoli (>15)	>15			Vedi appendice 1	
6.3	Finitura di autoveicoli (>0,5)		50 <sup>(1)</sup>	25	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Per tale attività, la conformità al valore limite nel caso di misurazioni continue deve essere dimostrata sul- la base delle medie di 15 minuti
7	Verniciatura in continuo (coil coating) (>25)		50 <sup>(1)</sup>	5 <sup>(2)</sup>	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Per gli impianti che usano tecni- che che consentono di riutilizzare i solventi recuperati, il limite di emi- sione è 150 mgC/Nm <sup>3</sup> (2) Per le attività di cui all'articolo 275, commi 8 e 9 si applica un valore limite di emissione diffusa pari al 10% di input di solvente
8	Altri rivestimenti, compre- so il rivestimento di metal- li, plastica, tessuti <sup>(5)</sup> , tessu- ti, film e carta (>5)	≤15 >15	100 <sup>(1)(4)</sup> 50/75 <sup>(2)(3)(4)</sup>	25 <sup>(4)</sup> 20 <sup>(4)</sup>	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Il valore limite di emissione con- cerne l'applicazione del rivestimento e i processi di essiccazione con e- missioni convogliate (2) Il primo valore limite di emissione concerne i processi di essiccazione, il secondo i processi di applicazione del rivestimento (3) Per gli impianti di rivestimento di tessili che applicano tecniche che consentono di riutilizzare i solventi recuperati, il limite di emissione ap- plicato ai processi di applicazione del rivestimento e di essiccazione consi- derati insieme è di 150 (4) Le attività di rivestimento le cui emissioni di COV non possono esse- re convogliate (come la costruzione di navi, la verniciatura di aerei) pos- sono essere esonerate da questi valo- ri, alle condizioni di cui all'articolo 275 comma 13 (5) L'offset dal rotolo su tessili ricade nel punto 3.2
9	Rivestimento di filo per avvolgimento (>5)				10 g/kg <sup>(1)</sup> 5 g/kg <sup>(2)</sup>	(1) Si applica agli impianti dove il diametro medio del filo è ≤ 0,1mm (2) Si applica a tutti gli altri impianti.

	Attività (soglie di consumo di sol- vente in tonn/anno)	Soglie di consumo di solvente (tonn/anno)	Valori limite per le emissioni convogliate (mgC/Nm <sup>3</sup> )	Valori limite per le e- missioni diffuse (% di input di solvente)	Valori limite di emissione totale	Disposizioni speciali
10	Rivestimento delle super- fici di legno (>15)	≤ 25 >25	100 <sup>(1)</sup> 50/75 <sup>(2)</sup>	25 20	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Il limite di emissione si applica ai processi di applicazione di rivesti- mento ed essiccazione aventi emis- sioni convogliate (2) Il primo valore concerne i pro- cessi di essiccazione e il secondo quelli di applicazione del rivestimen- to.
11	Pulitura a secco				20 g/kg <sup>(1)(2)</sup>	(1) Espressa in massa di solvente emesso per chilogrammo di prodotto pulito e asciugato. (2) Il limite di emissione di cui alla parte I, punto 2.3, non si applica a questo settore
12	Impregnazione del legno (>25)		100 <sup>(1)</sup>	45	11 kg/m <sup>3</sup>	(1) Non si applica all'impregnazione con creosoto
13.1	Rivestimento di cuoio (ad esclusione degli articoli previsti al punto 13.2) (>10)	≤25 >25			85 g/m <sup>2</sup> 75 g/m <sup>2</sup>	I valori di emissione sono espressi in grammi di solvente emesso per m <sup>2</sup> di cuoio rivestito durante la produzione
13.2	Rivestimento di cuoio per articoli di arredamento e piccola pelletteria (es. bor- se, cinture, portafogli, ecc.) (>10)				150 g/m <sup>2</sup>	I valori di emissione sono espressi in grammi di solvente emesso per m <sup>2</sup> di cuoio rivestito durante la produzione
14	Fabbricazione di calzature (>5)				25 g per paio	I valori limite di emissione totale sono espressi in grammi di solvente e- messo per paio completo di calzature prodotto
15	Stratificazione di legno e plastica (>5)				30 g/m <sup>2</sup>	
16	Rivestimenti adesivi (>5)	≤15 >15	50 <sup>(1)</sup> 50 <sup>(1)</sup>	25 20	L'eventuale valore limite di e- missione totale si determina secondo la procedura indicata nella parte IV	(1) Se sono applicate tecniche che consentono il riuso del solvente re- cuperato, il valore limite di emissione negli scarichi gassosi è 150
17	Fabbricazione di preparati per rivestimenti, vernici, inchiostri e adesivi (>100)	≤1000 >1000	150 150	5 3	5% di input di consumo massi- mo teorico di solvente 3% di input di consumo massi- mo teorico di solvente	Il valore di emissioni diffuse non comprende il solvente venduto, come parte di un preparato per rivestimenti, in un contenitore sigillato
18	Conversione della gomma (>15)		20 <sup>(1)</sup>	25 <sup>(2)</sup>	25% di input di consumo mas- simo teorico di solvente	(1) Se si applicano tecniche che consentono il riuso del solvente re- cuperato, il valore limite di emissione negli scarichi gassosi è 150 (2) Il valore di emissione diffusa non comprende il solvente venduto, come parte di prodotti o preparati, in un contenitore sigillato
19	Estrazione di olio vegetale e grasso animale e attività di raffinazione di olio vege- tale (>10)				Grasso animale: 1,5 kg/tonn Ricino: 3,0 kg/tonn Colza: 1,0 kg/tonn Semi di girasole: 1,0 kg/tonn Semi di soia (frantumazione normale): 0,8 kg/tonn Semi di soia (fiocchi bianchi): 1,2 kg/tonn Altri semi e altre sostanze ve- getali: – 3 kg/tonn <sup>(1)</sup> – 1,5 kg/tonn <sup>(2)</sup> – 4 kg/tonn <sup>(3)</sup>	(1) L'autorità competente stabilisce, caso per caso, applicando le migliori tecniche disponibili, i valori limite di emissione totale da applicare nei casi in cui gli impianti utilizzino singole partite di semi o di sostanze vegetali dello stesso tipo. (2) Si applica a tutti i processi di fra- zionamento, ad esclusione della de- mucillaginazione (eliminazione delle materie gommose dall'olio) (3) Si applica alla demucillaginazio- ne
20	Fabbricazione di prodotti farmaceutici (>50)		20 <sup>(1)</sup>	5 <sup>(2)(3)</sup>	5% di input di consumo massi- mo teorico di solvente <sup>(4)</sup>	(1) Se si applicano tecniche che consentono il riuso del solvente re- cuperato, il valore limite di emissione negli scarichi gassosi è 150 mg/Nm <sup>3</sup> (2) Il valore limite di emissione diffu- sa non comprende il solvente ven- duto come parte di prodotti o prepa- rati in un contenitore sigillato. (3) Per le attività di cui all'articolo 275, commi 8 e 9 si applica un valore limite di emissione diffusa pari al 15% di input di solvente (4) Per le attività di cui all'articolo 275, commi 8 e 9 si applica un valore limite di emissione totale pari al 15% di consumo massimo teorico di sol- vente

### Appendice 1

Attività di rivestimento di autoveicoli con una soglia di consumo di solvente superiore a 15 tonnellate/anno

- I valori limite di emissione totale sono, a scelta del gestore, espressi in grammi di solvente emesso per metro quadrato di superficie del prodotto o in chilogrammi di solvente emesso rapportati alla carrozzeria del singolo veicolo.
- La superficie di ogni prodotto di cui alla tabella sottostante è alternativamente definita come:
  - la superficie calcolata sulla base del rivestimento per elettroforesi totale più la superficie di tutte le parti eventualmente aggiunte nelle fasi successive del processo di rivestimento, se rivestite con gli stessi rivestimenti usati per il prodotto in questione, oppure

– la superficie totale del prodotto rivestito nell'impianto.

2.1 La superficie del rivestimento per elettroforesi è calcolata con la formula:

$$\frac{2 \times \text{peso totale della scocca}}{\text{spessore medio della lamiera} \times \text{densità della lamiera}}$$

Nello stesso modo si calcola la superficie delle altre parti di lamiera rivestite.

2.2 La superficie delle altre parti aggiunte e la superficie totale rivestita nell'impianto sono calcolate tramite la progettazione assistita da calcolatore o altri metodi equivalenti.

3. Nella tabella, il valore limite di emissione totale espresso come fattore di emissione si riferisce a tutte le fasi del processo che si svolgono nello stesso impianto, dal rivestimento mediante elettroforesi o altro processo, sino alle operazioni di lucidatura finale comprese, nonché al solvente utilizzato per pulire l'attrezzatura, compresa la pulitura delle cabine di verniciatura a spruzzo e delle altre attrezzature fisse, sia durante il tempo di produzione che al di fuori di esso. Il valore limite di emissione totale è espresso come somma della massa totale di composti organici per metro quadro della superficie totale del prodotto trattato o come somma della massa dei composti organici per singola carrozzeria.

**Tabella 2**

Attività (soglia di consumo di solvente in tonnellate/anno)	Soglia di produzione (produzione annuale del prodotto rivestito)	Valore limite di emissione totale espresso come fattore di emissione	
			Attività di cui all'articolo 275, commi 8 e 9
Rivestimento di autovetture nuove (>15)	> 5000	45 g/m <sup>2</sup> o 1,3 kg/carrozzeria + 33 g/ m <sup>2</sup>	60 g/m <sup>2</sup> o 1,9 kg/carrozzeria + 41 g/ m <sup>2</sup>
	≤ 5000 monococche o > 3500 telai	90 g/m <sup>2</sup> o 1,5 kg/carrozzeria + 70 g/ m <sup>2</sup>	90 g/m <sup>2</sup> o 1,5 kg/carrozzeria + 70 g/ m <sup>2</sup>
Rivestimento di cabine di autocarri nuovi (>15)	≤ 5000	65 g/ m <sup>2</sup>	85 g/ m <sup>2</sup>
	> 5000	55 g/ m <sup>2</sup>	75 g/ m <sup>2</sup>
Rivestimento di furgoni, autocarri e rimorchi nuovi (>15)	≤ 2500	90 g/ m <sup>2</sup>	120 g/ m <sup>2</sup>
	> 2500	70 g/ m <sup>2</sup>	90 g/ m <sup>2</sup>
Rivestimento di autobus nuovi (>15)	≤ 2000	210 g/ m <sup>2</sup>	290 g/ m <sup>2</sup>
	> 2000	150 g/ m <sup>2</sup>	225 g/ m <sup>2</sup>

Gli impianti di rivestimento di autoveicoli con soglie di consumo di solvente inferiori ai valori della tabella 2 devono rispettare i requisiti di cui al punto 6.1 della tabella 1.

#### PARTE IV

##### PRESCRIZIONI ALTERNATIVE ALLA PARTE III

#### 1. Principi

La presente parte è riferita alle attività per cui non sono individuati nella parte III specifici valori di emissione totale. Sulla base dei paragrafi che seguono il gestore ha la possibilità di conseguire, a partire da uno scenario emissivo di riferimento, con mezzi diversi, emissioni totali equivalenti a quelle conseguibili applicando i valori limite di emissione convogliata e i valori limite di emissione diffusa. Tali emissioni totali equivalenti si definiscono emissioni bersaglio.

La presente parte si applica altresì alle attività di cui all'articolo 275, comma 13.

Per scenario emissivo di riferimento si intende il livello di emissioni totali dell'attività che corrisponde il più fedelmente possibile a quello che si avrebbe in assenza di interventi e di impianti di abbattimento e con l'uso di materie prime ad alto contenuto di solvente, in funzione della potenzialità di prodotto per cui l'attività è progettata.

A tal fine i progetti di cui all'articolo 275, comma 8, e le richieste di autorizzazione di cui all'articolo 275, comma 9, indicano le emissioni bersaglio da rispettare e tutti gli elementi necessari a valutarne l'equivalenza.

#### 2. Procedura

2.1. Per le attività di cui alla seguente tabella per le quali può essere ipotizzato un tenore costante di materia solida nelle materie prime, le emissioni bersaglio e lo scenario emissivo di riferimento possono essere individuati secondo il metodo descritto al punto 2.2. Qualora tale metodo risulti inadeguato e in tutti i casi in cui non sia previsto uno specifico fattore di moltiplicazione, l'autorità competente può autorizzare il gestore ad applicare qualsiasi metodo alternativo che soddisfi i principi di cui al paragrafo 1. Al fine di conseguire l'emissione bersaglio, il progetto o la domanda di autorizzazione prevedono la diminuzione del tenore medio di solvente nelle materie prime utilizzate e una maggiore efficienza nell'uso delle materie solide.

2.2. Ai fini di quanto previsto nel punto 2.1, per ciascun anno, si applica un metodo articolato nelle seguenti fasi:

- calcolo della massa totale annua di materia solida nella quantità di rivestimento, di inchiostro, di vernice o di adesivo in funzione della potenzialità di prodotto per cui l'attività è progettata. Per materia solida si intendono tutte le sostanze contenute nelle vernici, negli inchiostri e negli adesivi che diventano solide dopo l'evaporazione dell'acqua o dei COV.
- moltiplicazione della massa calcolata ai sensi della lettera a) per l'opportuno fattore elencato nella tabella seguente. Si ottiene in tal modo l'emissione annua di riferimento. Le autorità competenti possono modificare tali fattori per singole attività sulla base del provato aumento di efficienza nell'uso di materia solida e sulla base delle caratteristiche del processo e della tipologia di manufatti oggetto della produzione.

Attività	Fattore di moltiplicazione da usare
Rotocalcografia, flessografia	4
Laminazione associata all'attività di stampa	
Laccatura associata all'attività di stampa	
Rivestimento del legno	
Rivestimento di tessuti, tessuti o carta	
Rivestimento adesivo	3
Verniciatura in continuo ( <i>coil coating</i> )	
Finitura di autoveicoli	2,33
Rivestimento a contatto di prodotti alimentari	
Rivestimenti aerospaziali	1,5
Altri rivestimenti e offset dal rotolo	

c) determinazione dell'emissione bersaglio attraverso la moltiplicazione dell'emissione annua di riferimento per una percentuale pari:

- al valore di emissione diffusa + 15, per le attività che rientrano nei punti 6.1 e 6.3 e nella fascia di soglia inferiore dei punti 8 e 10 della parte III;
- al valore di emissione diffusa + 5, per tutte le altre attività.

#### 3. Adeguamento degli impianti e delle attività

In caso di applicazione dei paragrafi che precedono, l'adeguamento degli impianti e delle attività di cui all'articolo 275, commi 8 e 9 è effettuato in due fasi in conformità alla seguente tabella:

Date di applicazione	Emissioni totali annue autorizzate
al 31.10.2005	emissione bersaglio * 1,5
al 31.10.2007	emissione bersaglio

#### PARTE V

##### PIANO DI GESTIONE DEI SOLVENTI

#### 1. Principi

1.1. Il piano di gestione dei solventi è elaborato dal gestore, con la periodicità prevista nell'autorizzazione e, comunque, almeno una volta all'anno, ai fini previsti dalla parte I, paragrafo 4, ed al fine di individuare le future opzioni di riduzione e di consentire all'autorità competente di mettere a disposizione del pubblico le informazioni di cui all'articolo 281, comma 6.

1.2. Per valutare la conformità ai requisiti dell'articolo 275, comma 15, il piano di gestione dei solventi deve essere elaborato per determinare le emissioni totali di tutte le attività interessate; questo valore deve essere poi comparato con le emissioni totali che si sarebbero avute se fossero stati rispettati, per ogni singola attività, i requisiti di cui all'articolo 275, comma 2.

#### 2. Definizioni

Ai fini del calcolo del bilancio di massa necessario per l'elaborazione del piano di gestione dei solventi si applicano le seguenti definizioni. Per il calcolo di tale bilancio tutte le grandezze devono essere espresse nella stessa u-

nità di massa.

a) Input di solventi organici [I]:

- 11. La quantità di solventi organici o la loro quantità nei preparati acquistati che sono immessi nel processo nell'arco di tempo in cui viene calcolato il bilancio di massa.
- 12. La quantità di solventi organici o la loro quantità nei preparati recuperati e reimmessi come solvente nel processo (il solvente riutilizzato è registrato ogni qualvolta sia usato per svolgere l'attività).

b) Output di solventi organici [O]:

- O1. Emissioni negli effluenti gassosi.
- O2. La quantità di solventi organici scaricati nell'acqua, tenendo conto, se del caso, del trattamento delle acque reflue nel calcolare O5.
- O3. La quantità di solventi organici che rimane come contaminante o residuo nei prodotti all'uscita del processo.
- O4. Emissioni diffuse di solventi organici nell'aria. È inclusa la ventilazione generale dei locali nei quali l'aria è scaricata all'esterno attraverso finestre, porte, sfianti e aperture simili.
- O5. La quantità di solventi organici e composti organici persi a causa di reazioni chimiche o fisiche (inclusi ad esempio quelli distrutti mediante incenerimento o altri trattamenti degli effluenti gassosi o delle acque reflue, o catturati ad esempio mediante adsorbimento, se non sono stati considerati ai sensi dei punti O6, O7 o O8).
- O6. La quantità di solventi organici contenuti nei rifiuti raccolti.
- O7. La quantità di solventi organici da soli o solventi organici contenuti in preparati che sono o saranno venduti come prodotto avente i requisiti richiesti per il relativo commercio.
- O8. La quantità di solventi organici contenuti nei preparati recuperati per riuso, ma non per riutilizzo nel processo, se non sono stati considerati ai sensi del punto O7.
- O9. La quantità di solventi organici scaricati in altro modo.

3. Formule di calcolo

a) L'emissione diffusa è calcolata secondo la seguente formula:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

oppure

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

Questo parametro può essere determinato mediante misurazioni dirette delle quantità. Alternativamente, si può effettuare un calcolo equivalente con altri mezzi, ad esempio utilizzando l'efficienza di captazione del processo. La determinazione delle emissioni diffuse può essere effettuata mediante una serie completa di misurazioni e non deve essere ripetuta sino all'eventuale modifica dell'impianto.

b) Le emissioni totali [E] sono calcolate con la formula seguente:

$$E = F + O1$$

dove F è l'emissione diffusa quale definita sopra. Per valutare la conformità al valore limite di emissione totale espresso come fattore di emissione in riferimento a taluni parametri specifici, stabilito nell'autorizzazione, il valore [E] è riferito al pertinente parametro specifico.

c) Il consumo ove applicabile si calcola secondo la formula seguente:

$$C = I1 - O8$$

d) L'input per la verifica del limite per le emissioni diffuse o per altri scopi si calcola con la seguente formula:

$$I = I1 + I2$$

PARTE VI

METODI DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI PER LE EMISSIONI CONVOGLIATE

1. Ai fini della valutazione della conformità dei valori di emissione misurati ai valori limite per le emissioni convogliate si applicano i metodi di misura indicati nella tabella seguente:

Parametro o inquinante	Metodo
Velocità e portata	UNI 10169
COV (Singoli composti)	UNI EN 13649
COV (Concentrazione < 20 mg m <sup>-3</sup> )	UNI EN 12619
COV (Concentrazione ≥ 20 mg m <sup>-3</sup> )	UNI EN 13526

PARTE VII

SEZIONE 1

MODELLO DI DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE PER LA COSTRUZIONE E LA MODIFICA DEGLI IMPIANTI A CICLO CHIUSO PER LA PULIZIA A SECCO DI TESSUTI E DI PELLAMI, ESCLUSE LE PELLICCE, E DELLE PULITINTOLAVANDERIE A CICLO CHIUSO

Alla Regione (o alla diversa autorità competente individuata dalla normativa regionale) .....

Via ..... n° .....

e p. c. Al Sindaco del Comune di .....

All'A.R.P.A. – Dipartimento di .....

Via ..... n° .....

Oggetto: Domanda di autorizzazione in via generale per impianti a ciclo chiuso per la pulizia a secco di tessuti e di pellami, escluse le pellicce, e per le pulitintolavanderie a ciclo chiuso.

Il sottoscritto ..... nato a ..... il ..../../... residente a ..... in via/corso ..... n° ..... in qualità di legale rappresentante dell'impresa □ <sup>(1)</sup> dell'ente □ <sup>(1)</sup> ..... con sede legale in via/corso ..... n° ..... nel comune di ..... CAP ..... in provincia di ..... e con telefono n° ..... fax n° ..... partita IVA ..... codice fiscale ..... iscrizione camera di commercio n° ..... codice ISTAT attività ..... addetti n° ..... □ <sup>(1)</sup> classificata industria insalubre di classe ..... □ <sup>(1)</sup> non classificata industria insalubre.

chiede l'AUTORIZZAZIONE IN VIA GENERALE per:

□ <sup>(1)</sup> installare un nuovo impianto in via/corso ..... n° ..... nel comune di ..... CAP ..... in provincia di ..... telefono n° .....

□ <sup>(1)</sup> modificare un impianto sito in via/corso ..... n° ..... nel comune di ..... CAP ..... in provincia di ..... telefono n° .....

□ <sup>(1)</sup> trasferire un impianto da via/corso ..... n. .... nel comune di ..... CAP ..... in provincia di ..... telefono n° ..... costituito/a da n° ..... macchine di lavaggio a ciclo chiuso a via/corso..... n° ..... nel comune di ..... CAP ..... in provincia di ..... telefono n° .....

L'impianto è costituito/a da n° ..... macchine di lavaggio a ciclo chiuso aventi le caratteristiche descritte nella seguente tabella:

N° e modello della macchina	Volume del tamburo [m <sup>3</sup> ]	Tipo di solvente utilizzato	Quantità annua massima di solvente utilizzato [kg]	Quantità annua massima di prodotto pulito e asciugato [kg]

e si impegna

a rispettare i requisiti tecnico costruttivi e gestionali nonché le prescrizioni previsti dalla vigente normativa di attuazione della direttiva 1999/13/CE.

Allega la planimetria generale dell'impianto, in scala adeguata, nella quale è indicata la collocazione delle macchine utilizzate, nonché le schede di sicurezza dei solventi utilizzati

Data ..../../...

Il Legale Rappresentante

.....

(1) Indicare con una X la voce pertinente alla richiesta di autorizzazione.

SEZIONE 2

MODELLO DI DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE PER LA CONTINUAZIONE DELL'ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI A CICLO CHIUSO PER LA PULIZIA A SECCO DI TESSUTI E DI PELLAMI, ESCLUSE LE PELLICCE, E DELLE PULITINTOLAVANDERIE A CICLO CHIUSO

Alla Regione (o alla diversa autorità competente individuata dalla normativa regionale) .....

Via ..... n° .....

e p. c. Al Sindaco del Comune di .....

All'A.R.P.A. – Dipartimento di .....

Via ..... n° .....

Oggetto: Domanda di autorizzazione in via generale per impianti a ciclo chiuso per la pulizia a secco di tessuti e di pellami, escluse le pellicce, e per le pulitintolavanderie a ciclo chiuso.

Il sottoscritto ..... nato a ..... il ..../../... residente a ..... in via/corso ..... n° ..... in qualità di legale rappresentante dell'impresa □ <sup>(1)</sup> o dell'ente □ <sup>(1)</sup> ..... con sede legale in via/corso ..... n° ..... nel comune di ..... CAP ..... in provincia di ..... e con telefono n° ..... fax n° ..... partita IVA ..... codice fiscale ..... iscrizione camera di commercio n° ..... codice ISTAT attività ..... addetti n° .....

..... □ <sup>(1)</sup> classificata industria insalubre di classe ..... □ <sup>(1)</sup> non classificata industria insalubre.

chiede l'AUTORIZZAZIONE IN VIA GENERALE per:

per continuare ad esercire l'impianto a ciclo chiuso per la pulizia a secco di tessuti e di pellami, escluse le pellicce, o la pulitintolavanderia a ciclo chiuso, ubicato/a in via/corso ..... n° ..... nel comune di ..... CAP ..... in provincia di ..... telefono n° ..... costituito/a da n° ..... macchine di lavaggio a ciclo chiuso ed esistente al 12 marzo 2004 aventi le caratteristiche descritte nella seguente tabella:

N° e modello della macchina	Volume del tamburo [m <sup>3</sup> ]	Tipo di solvente utilizzato	Quantità annua massima di solvente utilizzato [kg]	Quantità annua massima di prodotto pulito e asciugato [kg]

e si impegna

a rispettare i requisiti tecnico-costruttivi e gestionali nonché le seguenti prescrizioni previsti dalla vigente normativa di attuazione della direttiva 1999/13/CE.

Allega la planimetria generale dell'impianto, in scala adeguata, nella quale è indicata la collocazione delle macchine utilizzate, nonché le schede di sicurezza dei solventi utilizzati

Data ...././....

Il Legale Rappresentante

.....

(1) Indicare con una X la voce pertinente alla richiesta di autorizzazione.

#### APPENDICE

*REQUISITI TECNICO COSTRUTTIVI E GESTIONALI PER GLI IMPIANTI A CICLO CHIUSO PER LA PULIZIA A SECCO DI TESSUTI E PELLAMI, ESCLUSE LE PELLICCE, E PER LE PULITINTOLAVANDERIE A CICLO CHIUSO*

##### 1. Caratteristiche tecnico-costruttive degli impianti

Negli impianti a ciclo chiuso per la pulizia a secco di tessuti e pellami, escluse le pellicce, e nelle pulitintolavanderie a ciclo chiuso possono essere utilizzati solventi organici o solventi organici clorurati con l'esclusione delle sostanze di cui alla legge 28 dicembre 1993 n. 549 e delle sostanze o preparati classificati ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, come cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione, ai quali sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61.

Tali impianti lavorano secondo cicli di lavaggio che comprendono le seguenti fasi:

- lavaggio
- centrifugazione
- asciugatura
- deodorizzazione
- distillazione e recupero solvente

Tutte le fasi sono svolte in una macchina ermetica la cui unica emissione di solvente nell'aria può avvenire al momento dell'apertura dell'oblò al termine del ciclo di lavaggio.

Gli impianti sono dotati di un ciclo frigorifero in grado di fornire le frigorifiche necessarie per avere la massima condensazione del solvente (per il percloroetilene, temperature inferiori a - 10 °C), in modo da ridurre al minimo le emissioni di solvente.

Gli impianti devono avere una emissione di solvente inferiore ai 20 g di solvente per ogni kg di prodotto pulito e asciugato.

##### 2. Prescrizioni relative all'installazione e all'esercizio:

- a) L'esercizio e la manutenzione degli impianti devono essere tali da garantire le condizioni operative e il rispetto del limite di emissione indicati al paragrafo 1.
- b) Qualunque anomalia di funzionamento dell'impianto tale da non permettere il rispetto delle condizioni operative fissate comporta la sospensione della lavorazione per il tempo necessario alla rimessa in efficienza dell'impianto stesso.
- c) Il gestore che ha installato, modificato o trasferito una o più impianti deve comunicare, con almeno 15 giorni di anticipo, all'autorità competente, al sindaco e al Dipartimento provinciale dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente territorialmente competente, la data in cui intende dare inizio alla messa in esercizio degli impianti. Il termine per la messa a regime dell'impianto è stabilito in 30 giorni a partire dalla data di inizio della messa in esercizio.
- d) Al fine di dimostrare la conformità dell'impianto al valore limite di e-

missione ed elaborare annualmente il piano di gestione dei solventi di cui alla parte V, il gestore deve registrare per ciascuna macchina lavasecco installata:

- il quantitativo di solvente presente nella macchina all'inizio dell'anno solare considerato, in kg (A);
- la data di carico o di reintegro e il quantitativo di solvente caricato o reintegrato, in kg (B);
- giornalmente, il quantitativo di prodotto pulito e asciugato, in kg (C), ovvero il numero di cicli di lavaggio effettuati e il carico/ciclo massimo della macchina in kg;
- la data di smaltimento e il contenuto di solvente presente nei rifiuti smaltiti, in kg (D);
- il quantitativo di solvente presente nella macchina al termine dell'anno solare considerato, in kg (E).

e) Annualmente deve essere elaborato il piano di gestione dei solventi verificando che la massa di solvente emesso per chilogrammo di prodotto pulito o asciugato sia inferiore a 20g/kg, ovvero che:

$$(A+\Sigma B-\Sigma D-E)/(\Sigma C) < 0,020$$

dove  $\Sigma$  indica la sommatoria di tutte le registrazioni effettuate nell'anno solare considerato

f) Il gestore deve conservare nella sede presso cui è localizzato l'impianto, a disposizione dell'autorità competente per il controllo copia della documentazione trasmessa all'autorità competente per aderire alla presente autorizzazione, copia delle registrazioni di cui alla lettera d) e del piano di gestione dei solventi di cui alla lettera e).

**ALLEGATO IV**  
*IMPIANTI E ATTIVITÀ IN DEROGA*

**PARTE I**

*IMPIANTI ED ATTIVITÀ DI CUI ALL'ARTICOLO 272, COMMA 1*

1. Non ricadono nell'elenco che segue gli impianti e le attività in cui si utilizzano le sostanze o i preparati classificati dal decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, come cancerogeni, mutageni o tossici per la riproduzione e ai quali sono state assegnate etichette con le frasi di rischio R45, R46, R49, R60, R61.
2. Le soglie di produzione e di consumo indicate nelle lettere *f), t), u), v), w), x), y)*, si intendono riferite all'insieme delle attività esercitate nello stesso luogo, mediante uno o più impianti o macchinari e sistemi non fissi o operazioni manuali.
3. Il provvedimento previsto dall'articolo 272, comma 1, non può essere adottato per gli impianti e le attività di cui al punto 4 lettere da *t)* a *z)*.
4. Elenco degli impianti e delle attività:
  - a) Impianti adibiti esclusivamente a lavorazioni meccaniche con esclusione di attività di verniciatura, trattamento superficiale dei metalli e smerigliature.
  - b) Impianti di aspirazione situati in:
    - 1) laboratori orafi in cui non è effettuata la fusione di metalli;
    - 2) laboratori odontotecnici;
    - 3) esercizi in cui viene svolta attività estetica, sanitaria e di servizio e cura della persona;
    - 4) officine ed altri laboratori annessi a scuole.
  - c) Impianti destinati alla decorazione di piastrelle ceramiche senza procedimento di cottura.
  - d) Impianti adibiti esclusivamente alle seguenti lavorazioni tessili:
    - preparazione, filatura, tessitura della trama, della catena o della maglia di fibre naturali, artificiali o sintetiche, con eccezione dell'operazione di testurizzazione delle fibre sintetiche e del bruciapelo;
    - nobilitazione di fibre, di filati, di tessuti limitatamente alle fasi di purga, lavaggio, candeggio (ad eccezione dei candeggi effettuati con sostanze in grado di liberare cloro e/o suoi composti), tintura e finissaggio a condizione che tale fase sia effettuata nel rispetto delle seguenti condizioni:
      - i) le operazioni in bagno acquoso devono essere condotte a temperatura inferiore alla temperatura di ebollizione del bagno, oppure, nel caso in cui siano condotte alla temperatura di ebollizione del bagno, ciò deve avvenire senza utilizzazione di acidi, di alcali o di prodotti volatili, organici o inorganici, o, in alternativa, all'interno di macchinari chiusi;
      - ii) le operazioni di asciugamento o essiccazione e i trattamenti con vapore espanso o a bassa pressione devono essere effettuate a temperatura inferiore a 150° e nell'ultimo bagno acquoso applicato alla merce non devono essere stati utilizzati acidi, alcali o prodotti volatili, organici od inorganici.
  - e) Cucine, esercizi di ristorazione collettiva, mense, rosticcerie e friggitorie.
  - f) Panetterie, pasticcerie ed affini con un utilizzo complessivo giornaliero di farina non superiore a 300 kg.
  - g) Stabulari acclusi a laboratori di ricerca e di analisi.
  - h) Serre.
  - i) Stirerie.
  - j) Laboratori fotografici.
  - k) Autorimesse e officine meccaniche di riparazioni veicoli, escluse quelle in cui si effettuano operazioni di verniciatura.
  - l) Autolavaggi.
  - m) Silos per materiali da costruzione ad esclusione di quelli asserviti ad altri impianti.
  - n) Macchine per eliografia.
  - o) Stoccaggio e movimentazione di prodotti petrolchimici ed idrocarburi naturali estratti da giacimento, stoccati e movimentati a ciclo chiuso o protetti da gas inerte.
  - p) Impianti di trattamento acque.
  - q) Macchinari a ciclo chiuso di conerie e pelliccerie.
  - r) Attività di seconde lavorazioni del vetro, successive alle fasi iniziali di fusione, formatura e tempera, ad esclusione di quelle comportanti operazioni di acidatura e satinatura.
  - s) Forni elettrici a volta fredda destinati alla produzione di vetro.
  - t) Trasformazione e conservazione, esclusa la surgelazione, di frutta, ortaggi, funghi con produzione giornaliera massima non superiore a 350 kg.
  - u) Trasformazione e conservazione, esclusa la surgelazione, di carne con produzione giornaliera massima non superiore a 350 kg.
  - v) Molitura di cereali con produzione giornaliera massima non superiore a

500 kg. A tali attività non si applica quanto disposto all'articolo 272, comma 1.

- w) Lavorazione e conservazione, esclusa surgelazione, di pesce ed altri prodotti alimentari marini con produzione giornaliera massima non superiore a 350 kg.
- x) Lavorazioni manifatturiere alimentari con utilizzo giornaliero di materie prime non superiore a 350 kg.
- y) Trasformazioni lattiero-casearie con produzione giornaliera massima non superiore a 350 kg.
- z) Allevamento di bestiame che, per ciascuna delle quantità indicate nella seguente tabella in funzione delle categorie animali allevate, dispone di almeno un ettaro di terreno su cui l'utilizzazione agronomica degli effluenti è effettuata in base al decreto previsto dall'articolo 112, comma 2, della parte seconda del presente decreto ed in base alle relative norme regionali di attuazione, ove adottate.

Categoria animale allevata	Peso vivo medio per anno (t)
Scrofe con suinetti fino a 30 kg	3,4
Suini in accrescimento/ingrasso	3,0
Vacche da latte in produzione	2,5
Rimonta vacche da latte	2,8
Bovini all'ingrasso	4,0
Galline ovaiole	1,5
Polli da carne	1,4
Tacchini	2,0
Cunicoli	2,4
Ovicapriini	3,4
Equini	4,9

**PARTE II**

*IMPIANTI ED ATTIVITÀ DI CUI ALL'ARTICOLO 272, COMMA 2*

1. Le soglie di produzione e di consumo indicate nel paragrafo 2 si intendono riferite all'insieme delle attività esercitate nello stesso luogo, mediante uno o più impianti o macchinari e sistemi non fissi o operazioni manuali.
2. Elenco degli impianti e delle attività:
  - Pulizia a secco di tessuti e pellami con utilizzo di impianti a ciclo aperto e utilizzo giornaliero massimo complessivo di solventi non superiore a 20 kg.
  - Riparazione e verniciatura di carrozzerie di autoveicoli, mezzi e macchine agricole con utilizzo di impianti a ciclo aperto e utilizzo complessivo di prodotti vernicianti pronti all'uso giornaliero massimo complessivo non superiore a 20 kg.
  - Tipografia, litografia, serigrafia, con utilizzo di prodotti per la stampa (inchiostri, vernici e similari) giornaliero massimo complessivo non superiore a 30 kg.
  - Produzione di prodotti in vetroresine con utilizzo giornaliero massimo complessivo di resina pronta all'uso non superiore a 200 kg.
  - Produzione di articoli in gomma e prodotti delle materie plastiche con utilizzo giornaliero massimo complessivo di materie prime non superiore a 500 kg.
  - Produzione di mobili, oggetti, imballaggi, prodotti semifiniti in materiale a base di legno con utilizzo giornaliero massimo complessivo di materie prime non superiore a 2000 kg.
  - Verniciatura, laccatura, doratura di mobili ed altri oggetti in legno con consumo massimo teorico di solvente non superiore a 15 tonnellate/anno.
  - Verniciatura di oggetti vari in metalli o vetro con utilizzo complessivo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/g.
  - Panificazione, pasticceria e affini con consumo di farina non superiore a 1500 kg/g.
  - Torrefazione di caffè ed altri prodotti tostati con produzione non superiore a 450 kg/g.
  - Produzione di mastici, pitture, vernici, cere, inchiostri e affini con produzione complessiva non superiore a 500 kg/h.
  - Sgrassaggio superficiale dei metalli con consumo complessivo di solventi non superiore a 10 kg/g.
  - Laboratori orafi con fusione di metalli con meno di venticinque addetti.
  - Anodizzazione, galvanotecnica, fosfatazione di superfici metalliche con consumo di prodotti chimici non superiore a 10 kg/g.
  - Utilizzazione di mastici e colle con consumo complessivo di sostanze collanti non superiore a 100 kg/g.
  - Produzione di sapone e detergenti sintetici prodotti per l'igiene e la profumeria con utilizzo di materie prime non superiori a 200 kg/g.
  - Tempra di metalli con consumo di olio non superiore a 10 kg/g.
  - Produzione di oggetti artistici in ceramica, terracotta o vetro in forni in muffola discontinua con utilizzo nel ciclo produttivo di smalti, colori e affini non superiore a 50 kg/g.
  - Trasformazione e conservazione, esclusa la surgelazione, di frutta, ortaggi

- gi, funghi con produzione non superiore a 1000 kg/g.
- Trasformazione e conservazione, esclusa la surgelazione, di carne con produzione non superiore a 1000 kg/g.
- Molitura cereali con produzione non superiore a 1500 kg/g.
- Lavorazione e conservazione, esclusa la surgelazione, di pesce ed altri prodotti alimentari marini con produzione non superiore a 1000 kg/g.
- Prodotti in calcestruzzo e gesso in quantità non superiore a 1500 kg/g.
- Pressofusione con utilizzo di metalli e leghe in quantità non superiore a 100 kg/g.
- Lavorazioni manifatturiere alimentari con utilizzo di materie prime non superiori a 1000 kg/g.
- Lavorazioni conciarie con utilizzo di prodotti vernicianti pronti all'uso giornaliero massimo non superiore a 50 kg.
- Fonderie di metalli con produzione di oggetti metallici giornaliero massimo non superiore a 100 kg.
- Produzione di ceramiche artistiche esclusa la decoratura con utilizzo di materia prima giornaliero massimo non superiore a 3000 kg.
- Produzione di carta, cartone e similari con utilizzo di materie prime giornaliero massimo non superiore a 4000 kg.
- Saldatura di oggetti e superfici metalliche.
- Trasformazioni lattiero-casearie con produzione giornaliera non superiore a 1000 kg.

**ALLEGATO V***POLVERI E SOSTANZE ORGANICHE LIQUIDE***PARTE I***EMISSIONI DI POLVERI PROVENIENTI DA ATTIVITÀ DI PRODUZIONE, MANIPOLAZIONE, TRASPORTO, CARICO, SCARICO O STOCCAGGIO DI MATERIALI POLVERULENTI***1. Disposizioni generali**

**1.1.** Nei casi in cui si producono, manipolano, trasportano, immagazzinano, caricano e scaricano materiali polverulenti, devono essere assunte apposite misure per il contenimento delle emissioni di polveri.

**1.2.** Nei casi di cui al punto 1.1. l'autorità competente stabilisce le prescrizioni per il contenimento delle emissioni di polveri tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi :

- pericolosità delle polveri;
- flusso di massa delle emissioni;
- durata delle emissioni;
- condizioni meteorologiche;
- condizioni dell'ambiente circostante.

**2. Produzione e manipolazione di materiali polverulenti**

**2.1.** I macchinari e i sistemi usati per la preparazione o la produzione (comprensenti, per esempio, la frantumazione, la cernita, la miscelazione, il riscaldamento, il raffreddamento, la pellettizzazione e la bricchettazione) di materiali polverulenti devono essere incapsulati.

**2.2.** Se l'incapsulamento non può assicurare il contenimento ermetico delle polveri, le emissioni, con particolare riferimento ai punti di introduzione, estrazione e trasferimento dei materiali polverulenti, devono essere convogliate ad un idoneo impianto di abbattimento.

**3. Trasporto, carico e scarico dei materiali polverulenti**

**3.1.** Per il trasporto di materiali polverulenti devono essere utilizzati dispositivi chiusi.

**3.2.** Se l'utilizzo di dispositivi chiusi non è, in tutto o in parte, possibile, le emissioni polverulenti devono essere convogliate ad un idoneo impianto di abbattimento.

**3.3.** Per il carico e lo scarico dei materiali polverulenti devono essere installati impianti di aspirazione e di abbattimento nei seguenti punti:

- punti fissi, nei quali avviene il prelievo, il trasferimento, lo sgancio con benne, pale caricatrici, attrezzature di trasporto;
- sbocchi di tubazione di caduta delle attrezzature di caricamento;
- attrezzature di ventilazione, operanti come parte integrante di impianti di scarico pneumatici o meccanici;
- canali di scarico per veicoli su strada o rotaie;
- convogliatori aspiranti.

**3.4.** Se nella movimentazione dei materiali polverulenti non è possibile assicurare il convogliamento delle emissioni di polveri, si deve mantenere, possibilmente in modo automatico, una adeguata altezza di caduta e deve essere assicurata, nei tubi di scarico, la più bassa velocità che è tecnicamente possibile conseguire per l'uscita del materiale trasportato, ad esempio mediante l'utilizzo di deflettori oscillanti.

**3.5.** Nel caricamento di materiali polverulenti in contenitori da trasporto chiusi, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di abbattimento.

**3.6.** La copertura delle strade, percorse da mezzi di trasporto, deve essere tale da non dar luogo ad emissioni di polveri.

**4. Stoccaggio di materiali polverulenti**

**4.1.** L'autorità competente stabilisce le prescrizioni per lo stoccaggio dei materiali polverulenti tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- possibilità di stoccaggio in silos;
- possibilità di realizzare una copertura della sommità e di tutti i lati del cumulo di materiali sfusi, incluse tutte le attrezzature ausiliarie;
- possibilità di realizzare una copertura della superficie, per esempio utilizzando stuoie;
- possibilità di stoccaggio su manti erbosi;
- possibilità di costruire terrapieni coperti di verde, piantagioni e barriere frangivento;
- umidificazione costante e sufficiente della superficie del suolo.

**5. Materiali polverulenti contenenti specifiche categorie di sostanze**

**5.1.** Si applica sempre la prescrizione più severa tra quelle che i punti precedenti rimettono alla scelta dell'autorità competente, nel caso in cui i materiali polverulenti contengano sostanze comprese nelle classi riportate nella seguente tabella al di sopra dei corrispondenti valori, riferiti al secco, in una frazione di materiale separabile mediante setacciatura con setaccio dotato di maglie aventi una larghezza massima di 5 mm.

sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1, classe I	50 mg/kg
sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A2	50 mg/kg
sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella B	50 mg/kg
sostanze di cui all'allegato I, paragrafo 1, tabella A1, classe II	0,50 g/kg
sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella B, classe II	0,50 g/kg
sostanze di cui all'allegato I, paragrafo 1, tabella A1, classe III	5,0 g/kg

**PARTE II**

Emissioni in forma di gas o vapore derivanti dalla lavorazione, trasporto, travaso e stoccaggio di sostanze organiche liquide

**1. Pompe**

**1.1.** Il gestore deve garantire una tenuta efficace delle pompe utilizzate per la movimentazione di sostanze organiche liquide con punto di infiammabilità inferiore a 21 °C e con punto di ebollizione fino a 200°C, le quali contengono:

- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1 per le sostanze della classe I in quantità superiore a 10 mg/kg,
- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1, classi II e III, in quantità superiore a 50 g/kg,
- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella D, classe I in quantità superiore a 50 g/kg.

**1.2.** Nei casi previsti dal punto 1.1, ove non possa essere garantita l'efficace tenuta delle pompe, devono essere installati idonei sistemi di aspirazione delle perdite di gas o vapore e sistemi di convogliamento ad impianti di abbattimento.

**2. Compressori**

**2.1.** Il gestore deve effettuare il degasaggio del liquido residuo conseguente all'arresto dei compressori utilizzati per i gas contenenti :

- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1, classe I
- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1, classi II e III in quantità superiore a 50 g/kg
- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella D, classe I in quantità superiore a 50 g/kg.

**3. Raccordi a flangia**

**3.1.** I raccordi a flangia, con particolare riferimento al caso in cui vi defluiscono miscele contenenti sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1 o sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella D, classe I, devono essere usati soltanto se garantiscono un buon livello di tenuta.

**4. Valvole**

**4.1.** Le valvole devono essere rese ermetiche con adeguati sistemi di tenuta nel caso in cui siano attraversate da miscele contenenti:

- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1, classe I,
- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella A1, classi II e III in quantità superiore a 50 g/kg,
- sostanze di cui all'allegato I, parte II, tabella D, classe I in quantità superiore a 50 g/kg.

**5. Campionamento**

**5.1.** I punti in cui si prelevano campioni di sostanze organiche liquide devono essere incapsulati o dotati di dispositivi di bloccaggio, al fine di evitare emissioni durante il prelievo.

**5.2.** Durante il prelievo dei campioni il prodotto di testa deve essere rimesso in circolo o completamente raccolto.

**6. Caricamento**

**6.1.** Nel caricamento di sostanze organiche liquide devono essere assunte speciali misure per il contenimento delle emissioni, come l'aspirazione e il convogliamento dei gas di scarico in un impianto di abbattimento.



**ALLEGATO VI****CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLA CONFORMITÀ DEI VALORI MISURATI AI VALORI LIMITE DI EMISSIONE****1. Definizioni**

**1.1.** Ai fini del presente allegato si intende per:

- a) misura diretta: misura effettuata con analizzatori che forniscono un segnale di risposta direttamente proporzionale alla concentrazione dell'inquinante;
- b) misura indiretta: misura effettuata con analizzatori che forniscono un segnale di risposta direttamente proporzionale ad un parametro da correlare, tramite ulteriori misure, alle concentrazioni dell'inquinante, come, ad esempio, la misura di trasmittanza o di estinzione effettuata dagli analizzatori di tipo ottico;
- c) periodo di osservazione: intervallo temporale a cui si riferisce il limite di emissione da rispettare. Tale periodo, a seconda della norma da applicare, può essere orario, giornaliero, di 48 ore, di sette giorni, di un mese, di un anno. In relazione a ciascun periodo di osservazione, devono essere considerate le ore di normale funzionamento;
- d) ore di normale funzionamento: il numero delle ore in cui l'impianto è in funzione, con l'esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi di guasto, salvo diversamente stabilito dal presente decreto, dalle normative adottate ai sensi dell'articolo 271, comma 3, o dall'autorizzazione;
- e) valore medio orario o media oraria: media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso di un'ora solare;
- f) valore medio giornaliero o media di 24 ore: media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:01 alle ore 24:00:00;
- g) valore di 48 ore o media di 48 ore: media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso di 48 ore di normale funzionamento, anche non consecutive;
- h) valore medio mensile: media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario;
- i) valore medio annuale: media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo;
- j) media mensile mobile: valore medio mensile riferito agli ultimi 30 giorni interi, vale a dire alle 24 ore di ogni giorno; le elaborazioni devono essere effettuate al termine di ogni giorno;
- k) media mobile di sette giorni: media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati durante gli ultimi 7 giorni interi; le elaborazioni devono essere effettuate al termine di ogni giorno;
- l) disponibilità dei dati elementari: la percentuale del numero delle misure elementari valide acquisite, relativamente ad un valore medio orario di una misura, rispetto al numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco dell'ora;
- m) sistemi di misura estrattivi: sistemi basati sull'estrazione del campione dall'effluente gassoso; l'estrazione avviene direttamente, nel caso dei sistemi ad estrazione diretta, o con diluizione del campione, negli altri casi;
- n) sistemi di misura non estrattivi o analizzatori *in situ*: sistemi basati sulla misura eseguita direttamente su un volume definito di effluente, all'interno del condotto degli effluenti gassosi; tali sistemi possono prevedere la misura lungo un diametro del condotto, e in tal caso sono definiti strumenti *in situ* lungo percorso o strumenti *in situ path*, o la misura in un punto o in un tratto molto limitato dell'effluente gassoso, e in tal caso sono definiti strumenti *in situ* puntuale o strumenti *in situ point*.
- o) calibrazione: procedura di verifica dei segnali di un analizzatore a risposta lineare sullo zero e su un prefissato punto intermedio della scala (span), il quale corrisponde tipicamente all'80% del fondo scala.

**2. Metodi di valutazione delle misure effettuate dal gestore dell'impianto e delle misure effettuate dall'autorità competente per il controllo**

**2.1.** Ai fini di una corretta interpretazione dei dati, alle misure di emissione effettuate con metodi discontinui o con metodi continui automatici devono essere associati i valori delle grandezze più significative dell'impianto, atte a caratterizzarne lo stato di funzionamento (ad esempio: produzione di vapore, carico generato, assorbimento elettrico dei filtri di captazione, ecc.).

**2.2.** Salvo diversamente indicato nel presente decreto, in caso di misure in continuo, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se nessuna delle medie di 24 ore supera i valori limite di emissione e se nessuna delle medie orarie supera i valori limite di emissione di un fattore superiore a 1,25.

**2.3.** Salvo diversamente indicato nel presente decreto, in caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.

**2.4.** Il sistema di misura in continuo di ciascun inquinante deve assicurare un indice di disponibilità mensile delle medie orarie, come definito al punto 5.5, non inferiore all'80%. Nel caso in cui tale valore non sia raggiunto, il gestore è tenuto a predisporre azioni correttive per migliorare il funzionamento del sistema di misura, dandone comunicazione all'autorità competente per il controllo.

**2.5.** Il gestore il quale preveda che le misure in continuo di uno o più inquinanti non potranno essere effettuate o registrate per periodi superiori a 48 ore continuative, è tenuto ad informare tempestivamente l'autorità competente per il controllo. In ogni caso in cui, per un determinato periodo, non sia possibile effettuare misure in continuo, laddove queste siano prescritte dall'autorizzazione, il gestore è tenuto, ove tecnicamente ed economicamente possibile, ad attuare forme alternative di controllo delle emissioni basate su misure discontinue, correlazioni con parametri di esercizio o con specifiche caratteristiche delle materie prime utilizzate. Per tali periodi l'autorità competente per il controllo stabilisce, sentito il gestore, le procedure da adottare per la stima delle emissioni. La disposizione data da tale autorità deve essere allegata al registro di cui al punto 2.7.

**2.6.** I dati misurati o stimati con le modalità di cui al punto 2.5 concorrono ai fini della verifica del rispetto dei valori limite.

**2.7.** I dati relativi ai controlli analitici discontinui previsti nell'autorizzazione ed ai controlli previsti al punto 2.5 devono essere riportati dal gestore su appositi registri ai quali devono essere allegati i certificati analitici. I registri devono essere tenuti a disposizione dell'autorità competente per il controllo. Uno schema esemplificativo per la redazione dei registri è riportato in appendice 1.

**2.8.** Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata su un apposito registro. Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'autorità competente per il controllo. Uno schema esemplificativo per la redazione del registro è riportato in appendice 2.

**2.9.** Nelle more dell'emanazione del decreto di cui all'articolo 271, comma 17, ai fini della verifica del rispetto dei valori limite si applicano le procedure di calibrazione degli strumenti di misura stabilite dall'autorità competente per il controllo sentito il gestore.

**3. Requisiti e prescrizioni funzionali dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni**

**3.1.** Nella realizzazione e nell'esercizio dei sistemi di rilevamento devono essere perseguiti, per la misura di ogni singolo parametro, elevati livelli di accuratezza e di disponibilità dei dati elementari. Il sistema di rilevamento deve essere realizzato con una configurazione idonea al funzionamento continuo non presidiato in tutte le condizioni ambientali e di processo. Il gestore è tenuto a garantire la qualità dei dati mediante l'adozione di procedure che documentino le modalità e l'avvenuta esecuzione degli interventi manutentivi programmati e straordinari e delle operazioni di calibrazione e taratura della strumentazione di misura. Tali procedure sono stabilite dall'autorità competente per il controllo sentito il gestore e devono, in particolare, prevedere:

- a) la verifica periodica, per ogni analizzatore, della risposta strumentale su tutto l'intervallo di misura tramite prove e tarature fuori campo;
- b) il controllo e la correzione in campo delle normali derive strumentali o dell'influenza esercitata sulla misura dalla variabilità delle condizioni ambientali;
- c) l'esecuzione degli interventi manutentivi periodici per il mantenimento dell'integrità e dell'efficienza del sistema, riguardanti, ad esempio, la sostituzione dei componenti attivi soggetti ad esaurimento, la pulizia di organi filtranti, ecc.;
- d) la verifica periodica in campo delle curve di taratura degli analizzatori.

**3.2.** Per ogni strumento devono essere registrate le azioni di manutenzione periodica e straordinaria mediante la redazione di una tabella di riepilogo degli interventi, di cui è riportato uno schema esemplificativo in appendice 3.

**3.3.** Gli analizzatori in continuo devono essere certificati. In attesa della disciplina di un'apposita certificazione da introdurre ai sensi dell'articolo 271, comma 17, possono essere utilizzati, previa verifica di idoneità da parte dell'autorità competente per il controllo, gli analizzatori provvisti di una certificazione acquisita da un ente certificatore estero appartenente ad uno Stato dell'Unione europea accreditato da un ente operante nell'ambito della convenzione denominata "European cooperation for accreditation", purché l'atto di certificazione sia corredato da:

- a) rapporti di prova emessi da laboratori che effettuano prove accreditate secondo la norma EN ISO/IEC 17025 in cui siano indicati il campo di misura, il limite di rilevabilità, la deriva, il tempo di risposta e la disponibilità dei dati sul lungo periodo; tali rapporti, su richiesta dell'autorità competente, devono essere resi disponibili in lingua italiana, con traduzione asseverata presso i competenti uffici del Tribunale;
- b) esiti delle verifiche di sistema condotte secondo la norma EN 45011 dall'ente certificatore.

In alternativa a tali analizzatori possono essere utilizzati, previa verifica di idoneità da parte dell'autorità competente per il controllo, gli analizzatori autorizzati, con apposito provvedimento, da una pubblica amministrazione di uno Stato estero appartenente all'Unione europea. In questo caso il provvedimento deve essere corredato dalla documentazione di cui alla lettera a).

Nella verifica di idoneità l'autorità valuta, anche sulla base dei parametri indicati nella lettera a) la capacità degli analizzatori di rilevare gli inquinanti nelle emissioni dell'impianto in relazione alle caratteristiche qualitative e quantitative degli inquinanti, ai valori limite di emissione e alle eventuali prescrizioni contenute nell'autorizzazione.

**3.4.** La misura in continuo delle grandezze deve essere realizzata con un sistema che espletati le seguenti funzioni:

- campionamento ed analisi;
- calibrazione;
- acquisizione, validazione, elaborazione automatica dei dati.

Tali funzioni possono essere svolte da sottosistemi a sé stanti, eventualmente comuni a più analizzatori, oppure da una singola apparecchiatura di analisi.

**3.5.** La sezione di campionamento deve essere posizionata secondo la norma UNI 10169 (edizione giugno 1993) o, ove ciò non sia tecnicamente possibile, secondo le disposizioni date dalle autorità competenti per il controllo, sentito il gestore. La sezione di campionamento deve essere resa accessibile e agibile, con le necessarie condizioni di sicurezza, per le operazioni di rilevazione.

**3.6.** Ogni analizzatore installato deve avere un sistema di calibrazione in campo. Il sistema di calibrazione, ove tecnicamente possibile in relazione al tipo di analizzatore utilizzato, deve essere di tipo automatico e può utilizzare:

- sistemi di riferimento esterni, quali bombole con concentrazioni certificate o calibratori dinamici,

oppure, se l'utilizzo dei sistemi di riferimento esterni non è tecnicamente o economicamente possibile,

- sistemi interni agli analizzatori stessi.

**3.7.** Il sistema per l'acquisizione, la validazione e l'elaborazione dei dati, in aggiunta alle funzioni di cui ai punti seguenti, deve consentire:

- la gestione delle segnalazioni di allarme e delle anomalie provenienti dalle varie apparecchiature;
- la gestione delle operazioni di calibrazione automatica, ove prevista;
- l'elaborazione dei dati e la redazione di tabelle in formato idoneo per il confronto con i valori limite; tali tabelle sono redatte secondo le indicazioni riportate nel punto 5.4.

**3.7.1.** L'acquisizione dei dati comprende le seguenti funzioni:

- la lettura istantanea, con opportuna frequenza, dei segnali elettrici di risposta degli analizzatori o di altri sensori;
- la traduzione dei segnali elettrici di risposta in valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata;
- la memorizzazione dei segnali validi;
- il rilievo dei segnali di stato delle apparecchiature principali ed ausiliarie necessarie per lo svolgimento delle funzioni precedenti.

Per lo svolgimento di tali funzioni e per le elaborazioni dei segnali acquisiti è ammesso l'intervento dell'operatore, il quale può introdurre nel sistema dati e informazioni. Tali dati e informazioni devono essere archiviati e visualizzati con gli stessi criteri degli altri parametri misurati.

**3.7.2.** Il sistema di validazione delle misure deve provvedere automaticamente, sulla base di procedure di verifica predefinite, a validare sia i valori elementari acquisiti, sia i valori medi orari calcolati. Le procedure di validazione adottate in relazione al tipo di processo e ad ogni tipo di analizzatore, devono essere stabilite dall'autorità competente per il controllo, sentito il gestore. Per i grandi impianti di combustione, i dati non sono comunque validi se:

- i dati elementari sono stati acquisiti in presenza di segnalazioni di anomalia del sistema di misura tali da rendere inaffidabile la misura stessa;
- i segnali elettrici di risposta dei sensori sono al di fuori di tolleranze predefinite;
- lo scarto tra l'ultimo dato elementare acquisito ed il valore precedente supera una soglia massima che deve essere fissata dall'autorità competente per il controllo;
- il numero di dati elementari validi che hanno concorso al calcolo del valore medio orario è inferiore al 70% del numero dei valori teoricamente acquisibili nell'arco dell'ora;
- il massimo scarto tra le misure elementari non è compreso in un intervallo fissato dall'autorità competente per il controllo;
- il valore medio orario non è compreso in un intervallo fissato dall'autorità competente per il controllo;

**3.7.3.** Le soglie di validità di cui al punto precedente devono essere fissate in funzione del tipo di processo e del sistema di misura. I valori medi orari archiviati devono essere sempre associati ad un indice di validità che permetta di escludere automaticamente i valori non validi o non significativi dalle elaborazioni successive.

**3.7.4.** Per preelaborazione dei dati si intende l'insieme delle procedure di calcolo che consentono di definire i valori medi orari espressi nelle unità di misura richieste e riferiti alle condizioni fisiche prescritte, partendo dai valori elementari acquisiti nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata. Nel caso in cui sia prevista la calibrazione automatica degli analizzatori, la preelaborazione include anche la correzione dei valori misurati sulla base dei risultati dell'ultima calibrazione valida.

**3.8.** Se la misura di concentrazione è effettuata sui effluenti gassosi umidi e deve essere riportata ad un valore riferito agli effluenti gassosi secchi si applica la seguente formula:

$$C_s = \frac{C_u}{1 - U_f}$$

dove:

- $C_s$  è la concentrazione riferita agli effluenti gassosi secchi;
- $C_u$  è la concentrazione riferita agli effluenti gassosi umidi;
- $U_f$  è il contenuto di vapor d'acqua negli effluenti gassosi espresso come rapporto in volume (v/v).

**3.8.1.** Per i sistemi di misura di tipo estrattivo dotati di apparato di deumidificazione del campione con umidità residua corrispondente all'umidità di saturazione ad una temperatura non superiore a 4 °C, le concentrazioni misurate possono essere considerate come riferite agli effluenti gassosi secchi. In tal caso non è necessaria la correzione di cui al punto precedente.

**3.8.2.** Ove le caratteristiche del processo produttivo sono tali per cui la percentuale di umidità dipende da parametri noti è ammessa la determinazione del tenore di umidità a mezzo calcolo tramite dati introdotti nel sistema dall'operatore.

**3.9.** Quando in un processo di produzione è stato verificato che nelle emissioni la concentrazione di NO<sub>2</sub> è inferiore o uguale al 5% della concentrazione totale di NOx (NOx = NO + NO<sub>2</sub>), è consentita la misura del solo monossido di azoto (NO). In tal caso la concentrazione degli ossidi di azoto NOx si ottiene tramite il seguente calcolo: NOx = NO/0,95.

**3.10.** Ove opportuno può essere adottato un criterio analogo a quello del punto 3.9. per la misura degli ossidi di zolfo (SO<sub>x</sub> = SO<sub>2</sub> + SO<sub>3</sub>).

#### 4. Arature e verifiche

**4.1.** Le verifiche periodiche, di competenza del gestore, consistono nel controllo periodico della risposta su tutto il campo di misura dei singoli analizzatori, da effettuarsi con periodicità almeno annuale. Tale tipo di verifica deve essere effettuata anche dopo interventi manutentivi conseguenti ad un guasto degli analizzatori.

**4.2.** Nel caso di analizzatori utilizzati nei sistemi estrattivi, la taratura coincide con le operazioni di calibrazione strumentale. La periodicità dipende dalle caratteristiche degli analizzatori e dalle condizioni ambientali di misura e deve essere stabilita dall'autorità competente per il controllo, sentito il gestore.

**4.2.1.** Nel caso di analizzatori *in situ* per la misura di gas o di polveri, che forniscono una misura indiretta del valore della concentrazione, la taratura consiste nella determinazione in campo della curva di correlazione tra risposta strumentale ed i valori forniti da un secondo sistema manuale o automatico che rileva la grandezza in esame. In questo caso la curva di taratura è definita con riferimento al volume di effluente gassoso nelle condizioni di pressione, temperatura e percentuale di ossigeno effettivamente presenti nel condotto e senza detrazioni della umidità (cioè in mg/m<sup>3</sup> e su tal quale). I valori determinati automaticamente dal sistema in base a tale curva sono riportati, durante la fase di preelaborazione dei dati, alle condizioni di riferimento prescritte. La curva di correlazione si ottiene per interpolazione, da effettuarsi col metodo dei minimi quadrati o con altri criteri statistici, dei valori rilevati attraverso più misure riferite a diverse concentrazioni di inquinante nell'effluente gassoso. Devono essere effettuate almeno tre misure per tre diverse concentrazioni di inquinante. L'interpolazione può essere di primo grado (lineare) o di secondo grado (parabolica) in funzione del numero delle misure effettuate a diversa concentrazione, del tipo di inquinante misurato e del tipo di processo. Deve essere scelta la curva avente il coefficiente di correlazione più prossimo all'unità. Le operazioni di taratura sopra descritte devono essere effettuate con periodicità almeno annuale.

**4.2.2.** La risposta strumentale sullo zero degli analizzatori *in situ* con misura diretta deve essere verificata nei periodi in cui l'impianto non è in funzione.

**4.3.** Le verifiche in campo sono le attività destinate all'accertamento della correttezza delle operazioni di misura. Tali attività sono effettuate dall'autorità competente per il controllo o dal gestore sotto la supervisione della stessa.

**4.3.1.** Per gli analizzatori *in situ* che forniscono una misura indiretta le verifiche in campo coincidono con le operazioni di taratura indicate nel punto 4.2.

**4.3.2.** Per le misure di inquinanti gassosi basati su analizzatori *in situ* con misura diretta e di tipo estrattivo, la verifica in campo consiste nella determinazione dell'indice di accuratezza relativo da effettuare come descritto nel punto 4.4. e con periodicità almeno annuale.

**4.4.** La verifica di accuratezza di una misura si effettua confrontando le misu-

re rilevate dal sistema in esame con le misure rilevate nello stesso punto o nella stessa zona di campionamento da un altro sistema di misura assunto come riferimento. L'accordo tra i due sistemi si valuta, effettuando almeno tre misure di confronto, tramite l'indice di accuratezza relativo (IAR). Tale indice si calcola, dopo aver determinato i valori assoluti ( $x_i$ ) delle differenze delle concentrazioni misurate dai due sistemi nelle N prove effettuate, applicando la formula seguente:

$$IAR = 100 \times \left( 1 - \frac{M + I_c}{M_r} \right)$$

dove:

- M è la media aritmetica degli N valori  $x_i$
- $M_r$  è la media dei valori delle concentrazioni rilevate dal sistema di riferimento;
- $I_c$  è il valore assoluto dell'intervallo di confidenza calcolato per la media degli N valori  $x_i$  ossia:

$$I_c = t_n \frac{S}{\sqrt{N}}$$

dove:

- N è il numero delle misure effettuate
- S è la deviazione standard dei valori  $x_i$  cioè:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - M)^2}{N - 1}}$$

- $t_n$  è la variabile casuale t di Student calcolata per un livello di fiducia del 95% e per n gradi di libertà pari a (N - 1). I valori di  $t_n$  sono riportati nella tabella seguente in funzione di N:

N	$t_n$
3	4.303
4	3.182
5	2.776
6	2.571
7	2.447
8	2.365
9	2.306
10	2.262
11	2.229
12	2.201
13	2.179
14	2.160
15	2.145
16	2.131

La correttezza delle operazioni di misura è verificata se l'indice di accuratezza relativo delle due misure è superiore all'80%.

## 5. Elaborazione, presentazione e valutazione dei risultati

**5.1.** In fase di preelaborazione dei dati il valore medio orario deve essere invalidato se la disponibilità dei dati elementari è inferiore al 70%.

**5.1.1.** Salvo diversamente disposto dall'autorizzazione, i valori medi su periodi di osservazione diversi dall'ora sono calcolati, ai fini del confronto con i pertinenti valori limite, a partire dal valore medio orario.

**5.1.2.** I valori medi orari calcolati sono utilizzabili nelle elaborazioni successive ai fini della verifica dei valori limite se, oltre ad essere validi relativamente alla disponibilità dei dati elementari, si riferiscono ad ore di normale funzionamento. Il sistema di acquisizione o elaborazione dei dati deve essere pertanto in grado di determinare automaticamente, durante il calcolo delle medie per periodi di osservazione superiori all'ora, la validità del valore medio orario. I valori di concentrazione devono essere riportati alle condizioni di riferimento e sono ritenuti validi se sono valide le misure, effettuate contemporaneamente, di tutte le grandezze necessarie alla determinazione di tali valori, fatto salvo quanto previsto dal punto 3.8.2.

**5.2.** Salvo diversamente disposto nell'autorizzazione, i limiti alle emissioni si intendono riferiti alle concentrazioni mediate sui periodi temporali (medie mobili di 7 giorni, mensili, giornalieri ecc.) indicati, per le diverse tipologie di impianto, nel presente decreto.

**5.2.1.** Qualora i valori limite di emissione si applichino alle concentrazioni medie giornaliere, allo scadere di ogni giorno devono essere calcolati ed archiviati i valori di concentrazione medi giornalieri secondo quanto indicato al punto 5.1.1. Nel caso in cui la disponibilità delle medie orarie riferite al giorno sia inferiore al 70% il valore medio giornaliero è invalidato. In questi casi la verifica del rispetto del limite giornaliero deve essere effettuata con le procedure previste nel punto 5.5.1. Il valore medio giornaliero non deve essere calcolato nel caso in cui le ore di normale funzionamento nel giorno siano inferiori a 6. In tali casi si ritiene non significativo il valore medio giornaliero. Ove prescritto nell'autorizzazione o richiesto dall'autorità competente per il controllo, nel caso in cui l'autorizzazione stabilisca un valore limite di emissione riferito ad un periodo di osservazione inferiore al mese, allo scadere di

ogni giorno devono essere registrati i casi in cui il valore medio giornaliero è risultato superiore al valore limite; tale superamento deve essere espresso come incremento percentuale rispetto al valore limite.

**5.2.2.** Qualora i valori limite di emissione si applichino alle concentrazioni medie mobili di 7 giorni, allo scadere di ogni giorno devono essere calcolati ed archiviati i valori di concentrazione media degli ultimi sette giorni trascorsi (media mobile di sette giorni). Nel caso in cui la disponibilità delle medie orarie calcolate nei sette giorni sia inferiore al 70% il valore medio è invalidato. La media dei sette giorni non deve essere calcolata nel caso in cui le ore di normale funzionamento nei sette giorni sono inferiori a 42. In tali casi si ritiene non significativo il valore della media.

**5.2.3.** Qualora i valori limite di emissione si applichino alle concentrazioni medie mensili, allo scadere di ogni mese civile devono essere calcolati ed archiviati il valore limite relativo al mese trascorso (nel caso di impianti multi-combustibile) ed il valore medio di emissione relativo allo stesso periodo. Il valore medio mensile non deve essere calcolato nel caso in cui le ore di normale funzionamento nel mese civile siano inferiori a 144. In tali casi si ritiene non significativo il valore medio mensile. Nel caso in cui la disponibilità delle medie orarie nel mese, calcolata secondo quanto indicato al punto 5.5, sia inferiore all'80%, il valore medio mensile calcolato automaticamente non deve essere considerato direttamente utilizzabile per la verifica del rispetto del valore limite. In questi casi la verifica del rispetto del limite mensile deve essere effettuata ai sensi del punto 5.5.1.

**5.2.4.** Fermo restando quanto stabilito al punto 5.3, per gli impianti di cui all'allegato I, parte IV, sezione 1, il mese, salvo diversa prescrizione autorizzativa, è inteso come una sequenza di 720 ore di normale funzionamento. Il valore medio mensile è la media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso di ognuna delle sequenze consecutive di 720 ore considerate.

**5.2.5.** I valori medi mensili calcolati ai sensi del punto 5.2.4. sono archiviati e, ove richiesto dall'autorità competente per il controllo, trasmessi alla stessa unitamente ai riferimenti di inizio e fine periodo del calcolo nonché al numero dei dati validi che concorrono al calcolo stesso. Nel caso in cui la disponibilità delle medie orarie valide nelle 720 ore considerate sia inferiore all'80%, il valore medio mensile calcolato automaticamente non è considerato direttamente utilizzabile per la verifica del rispetto del valore limite. In questi casi la verifica del rispetto del limite deve essere effettuata con le procedure previste nel punto 5.5.1.

**5.3.** Per i grandi impianti di combustione, di cui all'allegato II, parte I, paragrafo 3, relativamente agli inquinanti SO<sub>2</sub> ed NO<sub>x</sub> e polveri, allo scadere di ogni mese civile sono calcolati ed archiviati i seguenti valori:

- il valore limite di emissione relativo al mese trascorso, calcolato secondo quanto previsto nello stesso paragrafo;
- il valore medio di emissione relativo allo stesso periodo.

Fermo restando il calcolo delle medie di 48 ore per gli impianti di combustione anteriori al 1988 e anteriori al 2006 e salvo diversa disposizione autorizzativa o data dall'autorità competente per il controllo, il valore medio mensile non viene calcolato nel caso in cui le ore di normale funzionamento nel mese civile siano inferiori a 240. In tali casi si ritiene non significativo il valore medio mensile. Nel caso in cui la disponibilità delle medie orarie nel mese calcolate ai sensi del punto 5.5. sia inferiore all'80%, il valore medio mensile calcolato automaticamente non è considerato direttamente utilizzabile per la verifica del rispetto del valore limite. In questi casi la verifica del rispetto del limite mensile è effettuata ai sensi del punto 5.5.1.

**5.3.1.** Il calcolo delle medie di 48 ore si riferisce a sequenze consecutive di 48 ore di normale funzionamento. Ogni media è archiviata allo scadere del periodo a cui il calcolo si riferisce. Contestualmente deve essere calcolato, ai sensi dell'allegato II, parte I, paragrafo 3, e archiviato il valore limite relativo alle stesse 48 ore di normale funzionamento. Nel caso in cui la disponibilità delle medie orarie nelle 48 ore considerate sia inferiore al 70% il valore medio non è considerato valido ai fini della verifica del rispetto del limite sulle medie di 48 ore. Allo scadere di ognuno dei periodi di calcolo si provvede ad aggiornare e archiviare l'elenco dei casi in cui le medie di 48 ore hanno superato il 110% del limite corrispondente ed il numero delle medie di 48 ore valide dall'inizio dell'anno. Nel calcolare le percentuali delle medie di 48 ore da sottoporre a verifica si fa riferimento alle medie di 48 ore valide e si approssima il numero risultante per eccesso o per difetto al numero intero più vicino.

**5.4.** Il gestore è tenuto a conservare e a mettere a disposizione dell'autorità competente per il controllo, per un periodo minimo di cinque anni, salvo diversa disposizione autorizzativa, i dati rilevati ed elaborati secondo quanto previsto ai punti 5.1, 5.2. e 5.3 utilizzando, per l'archiviazione, appositi formati predisposti dall'autorità competente per il controllo, sentito il gestore. Si riporta in appendice 4 un esempio di tale formato relativo ai grandi impianti di combustione.

**5.5.** L'indice di disponibilità mensile delle medie orarie del singolo inquinante, si calcola nel seguente modo:

$$Id = 100 \times \frac{Ns}{Onf}$$

dove:

- Ns è il numero delle medie orarie valide registrate dal sistema di acquisizione.
- Onf sono le ore di normale funzionamento dell'impianto nel mese.

Il gestore è tenuto a riportare nella documentazione di cui al punto 5.4 le cause di indisponibilità dei dati.

5.5.1. Qualora l'indice di cui al punto 5.5. sia inferiore all'80%, la verifica del rispetto dei valori limite deve essere effettuata integrando i dati rilevati automaticamente con i dati e le informazioni raccolti in conformità a quanto indicato nei punti 2.5, 2.6 e 2.7.

**APPENDICE 1**

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DEI REGISTRI RELATIVI AI CONTROLLI DISCONTINUI DI CUI AI PUNTI 2.5 E 2.7

Ragione sociale .....								
Autorizzazione alle emissioni in atmosfera n° ..... del ...././....								
Sigla dei punti di emissione	Origine	Data del prelievo	Portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Inquinanti emessi	Concentrazione (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flusso di massa (g/h)	Valori limite	
							mgNm <sup>3</sup>	g/h

**APPENDICE 2**

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DEL REGISTRO RELATIVO AI CASI DI INTERRUZIONE DEL NORMALE FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DI ABBATTIMENTO (MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA, GUASTI, MALFUNZIONAMENTI, INTERRUZIONE DELL'IMPIANTO PRODUTTIVO) (PUNTO 2.8.)

Ragione sociale .....					
Autorizzazione alle emissioni in atmosfera ex art. .... n°... del ...././....					
Sigla emissioni	Tipologia impianto di abbattimento	Motivo interruzione dell'esercizio	Data ed ora dell'interruzione	Data ed ora del ripristino	Durata della fermata in ore

**APPENDICE 3**

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO DELLA TABELLA DI RIEPILOGO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE PERIODICA E STRAORDINARIA DEGLI STRUMENTI DI MISURA (PUNTO 3.2.)

**Quaderno di manutenzione**

Stabilimento .....

Apparecchio N° .....

*Manutenzione periodica*

Tipo di manutenzione .....

Ditta che esegue il lavoro .....

Addetto alle prove .....

*Calendario degli interventi periodici*

Data	Firma addetto	Note

*Interventi straordinari*

Tipo di strumento .....

Tipo di malfunzionamento .....

Data ...././....

Rilevato da .....

Intervento N° .....

Eseguito da .....

Data ...././....

Esito .....

Descrizione intervento .....

Firma dell'addetto .....

**APPENDICE 4**

ESEMPIO DI FORMATO PER L'ARCHIVIAZIONE DEI DATI RELATIVI AI GRANDI IMPIANTI DI COMBUSTIONE (PUNTO 5.4)

**Tabella dei dati giornalieri**

*Dati di riferimento:*

- numero delle ore di normale funzionamento nelle 48 ore trascorse (dalle 24 del giorno corrente alle ore 0 del giorno precedente);
- frazione della potenza media generata (elettrica o termica) con i diversi combustibili nel giorno e nelle 48 ore trascorse (proporzione in ragione del calore prodotto dai diversi combustibili);
- tenore di ossigeno di riferimento nelle 48 ore trascorse;
- tenore medio di ossigeno misurato nelle 48 ore trascorse;

*Dati per inquinante:*

- limiti applicabili nelle 48 ore;
- concentrazione media nelle 48 ore trascorse;
- numero delle medie orarie valide nelle 48 ore trascorse;

**Tabella dei dati mensili e di sintesi**

La tabella riporta i valori medi mensili di consuntivo e i dati di sintesi per i parametri da valutare su base annuale.

*Dati di riferimento:*

- numero delle ore di normale funzionamento nel mese;
- tenore di ossigeno di riferimento (può essere variabile nel caso di impianti multicombustibile);
- tenore medio di ossigeno misurato;
- frazione della potenza generata (elettrica o termica) con i diversi combustibili nel mese.

*Dati per inquinante:*

- concentrazioni medie mensili rilevate;
- numero delle medie orarie valide rilevate nel mese;
- limiti applicabili nel mese;
- numero delle 48 ore caratterizzate da media valida;
- numero delle medie di 48 ore che nel mese hanno superato il 110% del limite corrispondente.

**Tabella dei dati annuali**

La tabella riporta il riepilogo di tutti i valori mensili consuntivati ed il consuntivo per inquinante dei dati da valutare su base annuale.

*Dati su base annuale:*

- numero delle ore di normale funzionamento nell'anno;
- numero delle 48 ore caratterizzate da media valida ed il calcolo del 5% o del 3% di tale numero (cioè del complemento al 95 e al 97%);
- numero delle medie di 48 ore che nell'anno hanno superato il 110% del limite corrispondente.

**ALLEGATO VII****OPERAZIONI DI DEPOSITO DELLA BENZINA E SUA DISTRIBUZIONE DAI TERMINALI AGLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE****PARTE I****DEFINIZIONI**

Ai fini del presente allegato si intende per:

- a) vapori: composti aeriformi che evaporano dalla benzina;
- b) vapori di ritorno: vapori provenienti da impianti di deposito o da cisterne mobili in fase di caricamento;
- c) vapori residui: vapori che rimangono nella cisterna dopo lo scarico di benzina agli impianti di deposito;
- d) sistema di recupero dei vapori: l'attrezzatura per il recupero di benzina dai vapori durante le operazioni di caricamento presso i terminali;
- e) carro-cisterna: una cisterna mobile costituita da una sovrastruttura che comprende una o più cisterne ed i relativi equipaggiamenti, e da un telaio munito dei propri equipaggiamenti (ruote, sospensioni), destinata al trasporto di benzine su rotaia;
- f) nave-cisterna: una cisterna mobile costituita da una nave destinata alla navigazione interna quale definita nel capitolo 1 della direttiva 82/714/CEE del Consiglio, del 4 ottobre 1982, destinata al trasporto di benzine in cisterne;

**PARTE II****1. REQUISITI PER GLI IMPIANTI DI DEPOSITO DI BENZINA PRESSO I TERMINALI****1.1. Rivestimenti**

Le pareti esterne ed i tetti degli impianti di deposito di superficie devono essere dipinti di un colore con riflessione totale del calore radiante pari o superiore al 70%. Il rispetto di tali adempimenti deve essere certificato dal gestore con una dichiarazione in cui si attesti che, per la verniciatura, sono state utilizzate vernici certificate dal fornitore come rispondenti alle norme contenute nell'appendice, applicate secondo regole di buona tecnica.

Detta disposizione non si applica agli impianti di deposito collegati ad un sistema di recupero dei vapori conforme ai requisiti di cui al punto 2.3.

Le operazioni di verniciatura possono essere programmate in modo da essere effettuate come parte dei normali cicli di manutenzione degli impianti di deposito. Il programma delle manutenzioni deve essere conservato dal gestore e reso disponibile su richiesta dell'autorità competente per il controllo.

**1.2. Dispositivi per il contenimento dei vapori di benzina**

Gli impianti di deposito con tetto galleggiante esterno devono essere dotati di un dispositivo primario di tenuta che copra lo spazio anulare tra la parete del serbatoio e il perimetro esterno del tetto galleggiante, nonché di un dispositivo secondario fissato su quello primario. Tali dispositivi devono essere progettati in modo da assicurare un contenimento complessivo dei vapori pari o superiore al 95% di quello di un serbatoio simile, a tetto fisso, privo di dispositivi di controllo per il contenimento dei vapori ovvero di un serbatoio a tetto fisso dotato solo di valvola limitatrice di pressione. Il rispetto di tali adempimenti deve essere certificato dal gestore con una dichiarazione in cui si attesti che la progettazione del sistema a doppia tenuta risponde a quanto previsto dal presente punto 1.2, verificato sulla base delle procedure di stima, contenute nella normativa API (*American Petroleum Institute*) MPMS, Chapter 19, e che tale sistema è stato installato a regola d'arte. A tal fine si utilizza il "Manual of Petroleum Measurement Standards" – capitolo 19 – "Evaporative loss measurement", sezione 1 – "Evaporative loss from fixed – roof tanks" e sezione 2 – "Evaporative loss from floating – roof tanks".

I dispositivi di controllo per il contenimento dei vapori degli impianti di deposito devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le modalità previste dalla regola d'arte.

**1.3. Sistemi per il recupero dei vapori di benzina**

- Gli impianti di deposito presso terminali la cui costruzione è stata autorizzata dopo il 3 dicembre 1997, ai sensi della normativa vigente al momento dell'autorizzazione, costituiti da serbatoi a tetto fisso, devono essere collegati ad un sistema di recupero dei vapori in conformità ai requisiti di cui al paragrafo 2. In alternativa, detti depositi devono essere progettati con un tetto galleggiante, interno o esterno, e dotati di dispositivi primari e secondari a tenuta in modo da rispondere ai requisiti relativi alle prestazioni stabilibili dal punto 1.2.
- Gli altri impianti di deposito presso i terminali, costituiti da serbatoi a tetto fisso, devono essere collegati ad un sistema di recupero dei vapori in conformità alle disposizioni contenute nel paragrafo 2. In alternativa, detti depositi devono essere dotati di un tetto galleggiante interno con un dispositivo primario a tenuta progettato in modo da assicurare un contenimento complessivo dei vapori pari o superiore al 90% di quello di un serbatoio simile a tetto fisso privo di dispositivi di controllo dei vapori.

**1.4. Ai serbatoi a tetto fisso situati presso i terminali cui è consentito, ai sensi**

del punto 2.2, il deposito temporaneo dei vapori non si applicano i requisiti relativi ai dispositivi per il contenimento dei vapori di benzina di cui al punto 1.3.

**APPENDICE****Misura del fattore di riflessione delle superfici dei serbatoi**

Ai fini di quanto prescritto al punto 1.2. per la determinazione del fattore di riflessione delle superfici dei serbatoi, può essere utilizzato uno dei seguenti metodi di misura.

- a) Metodo basato sulla misura del fattore di riflessione totale del calore radiante.

Per riflessione totale del calore radiante si intende la riflessione dell'energia solare totale incidente, misurata nello spettro compreso fra  $0,3 \div 2,5 \mu\text{m}$  di lunghezza d'onda (spettro solare incidente a livello della superficie terrestre).

Specifiche di prova: la procedura di prova per la determinazione del fattore di riflessione di una superficie (ottenuta in laboratorio su provini campione), si basa sulle seguenti norme tecniche di riferimento: ASTM E 903-82<sup>(1)</sup> ed ISO 9050<sup>(2)</sup>.

Il fattore di riflessione della superficie deve essere superiore o uguale al 70%.

- b) Metodo basato sulla misura del fattore di riflessione totale dell'energia luminosa.

Tale metodo si riferisce alla misura del solo fattore di riflessione totale dell'energia luminosa ed è quindi relativo alla sola parte della radiazione solare contenuta nel campo dello spettro visibile ( $0,38 \div 0,78 \mu\text{m}$ ).

Specifiche di prova: la procedura di prova per la determinazione del fattore di riflessione totale dell'energia luminosa di una superficie (ottenuta su provini campione in laboratorio) si basa sulla normativa di riferimento applicabile UNI 9389<sup>(3)</sup> ed ISO 2813<sup>(4)</sup>.

Il fattore di riflessione della superficie all'energia luminosa deve essere superiore o uguale al 70%.

Nel caso in cui siano presenti serbatoi con superfici di materiale diverso o verniciati con colori diversi il valore medio di riflessione può essere calcolato dagli indici di riflessione (misurati su campioni con uno dei precedenti metodi per i singoli colori), pesati con le estensioni delle relative aree di serbatoio. Il valore medio di riflessione così calcolato deve essere superiore o uguale al 70%.

**Riferimenti:**

- (1) ASTM E 903-82: «Standard test method for solar absorptance, reflectance and transmittance of materials using integrating spheres».
- (2) ISO 9050: «Glass in building. Determination of light transmittance, direct solar transmittance, total solar energy transmittance and ultraviolet transmittance, and related glazing factors».
- (3) UNI 9389: «Misura della riflessione di pellicole di prodotti vernicianti non metallizzanti».
- (4) ISO 2813: «Paints and varnishes-Determination of specular gloss of non-metallic paint films at 20°, 60° and 85°».

**2. REQUISITI PER GLI IMPIANTI DI CARICAMENTO PRESSO I TERMINALI****2.1. Attrezzature per il caricamento dal basso**

Le torri di caricamento di veicoli-cisterna presenti presso i terminali devono soddisfare le specifiche relative alle attrezzature per il caricamento dal basso previste dal punto 3.2.

**2.2. Recupero di vapori**

I vapori di ritorno provenienti da una cisterna mobile in fase di caricamento devono essere convogliati, tramite una linea di collegamento a tenuta di vapore, verso un sistema di recupero di vapori. Tale disposizione non si applica alle operazioni di caricamento dall'alto di cisterne mobili che, in accordo con le deroghe previste all'articolo 276, comma 5, non sono conformi alle prescrizioni per il caricamento dal basso stabilite al punto 3.2.

Nei terminali presso i quali negli tre anni civili precedenti l'anno in corso è stata movimentata una quantità di benzina inferiore a 25.000 tonnellate/anno, il deposito temporaneo dei vapori può sostituire il recupero immediato dei vapori presso il terminale. Il serbatoio adibito esclusivamente a tale uso deve essere chiaramente identificato. Per quantità movimentata si intende la quantità totale annua massima di benzina caricata in cisterne mobili dagli impianti di deposito del terminale.

Nei terminali in cui la benzina è caricata su navi, può essere adottato un sistema di combustione dei vapori, se ogni altra operazione di recupero dei vapori è pericolosa o tecnicamente impossibile a causa del volume dei vapori di ritorno.

I gestori degli impianti di caricamento che producono emissioni in atmosfera provenienti dai sistemi di recupero dei vapori o dalle unità di combustione di vapori devono ottenere l'autorizzazione alle emissioni ai sensi del titolo I del presente decreto.

### 2.3. Valori limite di emissione, criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai valori limite di emissione

Agli effluenti gassosi emessi dai sistemi di recupero dei vapori si applica il valore limite di emissione pari a 10 g/Nm<sup>3</sup> espressi come media oraria.

Le misurazioni effettuate ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite devono essere effettuate per un'intera giornata lavorativa (minimo sette ore) in condizioni di normale movimentazione.

Dette misurazioni possono essere continue o discontinue. Le misurazioni discontinue devono essere rilevate almeno quattro volte ogni ora.

L'errore totale di misurazione dovuto alle attrezzature utilizzate, al gas di taratura e al metodo applicato, non deve superare il 10% del valore misurato.

L'apparecchiatura utilizzata deve essere in grado di misurare almeno concentrazioni di 1 g/Nm<sup>3</sup>.

La precisione della misura deve essere almeno pari al 95% del valore misurato.

I controlli di competenza del gestore sono effettuati con periodicità semestrale.

### 2.4. Misure per la prevenzione di emissioni diffuse

Prima della messa in servizio dei sistemi di recupero dei vapori, il gestore è tenuto effettuare le procedure di prova cui sottopone le linee di collegamento di vapori di cui al punto 2.2 e ad istituire ed effettuare apposite procedure di controllo periodico secondo quanto indicato nella seguente appendice. È tenuto altresì a seguire le procedure previste nella medesima appendice in caso di mancato funzionamento dei sistemi di recupero.

### 2.5. Perdite accidentali

In caso di perdita accidentale di vapore, le operazioni di caricamento devono essere immediatamente arrestate a livello della torre di caricamento attraverso dispositivi automatici di arresto che devono essere installati sulla torre.

### 2.6. Operazioni di caricamento di veicoli cisterna dall'alto

Durante le operazioni di caricamento dall'alto di veicoli cisterna che, in accordo con le deroghe previste all'articolo 276, comma 5, non sono conformi alle prescrizioni per il caricamento dal basso stabilite al punto 3.2 l'uscita del braccio di caricamento deve essere mantenuta vicino al fondo della cisterna mobile, per evitare spruzzi di benzina, ed il braccio di carico deve essere dotato di un dispositivo di captazione dei vapori.

#### APPENDICE

*Procedure di prova cui sottoporre le linee di collegamento di vapore prima della messa in servizio dei sistemi di recupero dei vapori e nel corso della manutenzione periodica e procedure da seguire in caso di mancato funzionamento dei sistemi di recupero*

- a) Prove di tenuta del sistema di trasferimento<sup>(1)</sup>.
- Le tubazioni di convogliamento del vapore devono essere provate, prima della messa in servizio dell'impianto, al fine di verificarne accuratamente la tenuta:
- prima di allacciare le apparecchiature, l'impianto deve essere provato con aria o gas inerte ad una pressione di almeno 100 mbar;
  - la durata di prova deve essere di almeno 30 minuti;
  - la tenuta deve essere controllata mediante manometro ad acqua od apparecchi di equivalente sensibilità;
  - il manometro non deve accusare una caduta di pressione fra le due letture eseguite all'inizio ed al termine del secondo quarto d'ora di prova;
  - se si verificano delle perdite, queste devono essere ricercate con l'ausilio di una soluzione saponosa;
  - le parti difettose devono essere sostituite e le guarnizioni rifatte;
  - non si devono riparare dette parti con mastici, ovvero cianfrinolare;
  - una volta eliminate le perdite occorre ripetere la prova di tenuta;
  - le prove di tenuta precedenti devono essere ripetute con frequenza triennale;
  - se i sistemi sono assemblati con collegamenti fissi (per esempio saldati o cementati), essi devono essere testati su tutto l'assemblaggio, con le stesse modalità di prova sopra descritte
- b) Collegamento delle apparecchiature e messa in servizio dell'impianto.
- Effettuato il collegamento delle apparecchiature alle parti fisse, ad allacciamento terminato, dovrà essere controllata, mediante soluzione saponosa od altro idoneo equivalente mezzo, la perfetta tenuta dell'impianto, con particolare riguardo ai collegamenti.
- c) Avviamento dell'impianto.
- Deve essere effettuata una verifica del buon funzionamento delle apparecchiature e degli eventuali dispositivi di sicurezza.
- d) Manutenzione periodica.
- La manutenzione che il gestore deve assicurare consiste nel frequente controllo dello stato di efficienza delle tubazioni e dei collegamenti, con particolare riguardo per i tubi flessibili e le guarnizioni. Le parti difettose

devono essere sostituite.

Il monitoraggio in servizio deve comprendere un esame visivo del sistema per verificare eventuali danneggiamenti, disallineamenti o corrosioni del sistema di tubazioni e nei giunti.

Deve essere eseguito un esame visivo delle tubazioni flessibili usate per collegare contenitori mobili al sistema di tubazioni di raccolta del vapore, al fine di individuarne eventuali danneggiamenti.

Gli esami visivi devono essere ripetuti con frequenza almeno trimestrale.

- e) Procedure di notifica da seguire in caso di mancato funzionamento dei sistemi di recupero dei vapori.

Il gestore, deve informare l'autorità competente, prima di un pianificato spegnimento di un sistema di recupero vapori che comporti una fermata superiore ai tre giorni.

Deve inoltre specificare la data, il periodo previsto ed il motivo dell'arresto.

Nel caso di un arresto non pianificato, il gestore deve informare l'autorità competente della causa dell'arresto, dei provvedimenti attuati al fine di riportare in operazione l'unità e del probabile periodo di non funzionamento. L'autorità competente dispone i provvedimenti necessari ai sensi dell'articolo 271, comma 14.

Il gestore deve adoperarsi per assicurare che il sistema sia riportato in condizioni di operatività il più rapidamente possibile e deve tempestivamente informare l'autorità competente qualora l'arresto si prolunghi per un periodo di tempo superiore a quello originariamente previsto e comunicato all'autorità stessa.

Il gestore provvede ad annotare su un apposito registro i periodi di mancata operatività del sistema di recupero dei vapori.

#### Riferimenti:

- (1) UNI 7131- 72: «Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione».

#### 3. REQUISITI PER LE CISTERNE MOBILI E PER I VEICOLI CISTERNA

##### 3.1. Contenimento dei vapori di benzina

3.1.1. I vapori residui devono essere trattenuti nella cisterna mobile dopo lo scarico della benzina.

3.1.2. Le cisterne mobili sono progettate e utilizzate in modo che i vapori di ritorno provenienti dagli impianti di deposito situati presso gli impianti di distribuzione o presso i terminali siano raccolti e trattenuti nelle stesse. Il sistema di raccolta deve consentire la tenuta dei vapori durante le operazioni di trasferimento della benzina. Per i carro-cisterna le suddette prescrizioni trovano applicazione solo se gli stessi forniscono la benzina a impianti di distribuzione o la caricano presso i terminali in cui è consentito ai sensi del paragrafo 2, punto 2.2, il deposito temporaneo dei vapori.

3.1.3. Salva l'emissione attraverso le valvole di sfiato previste dalla vigente normativa, i vapori menzionati ai punti 3.1.1. e 3.1.2. sono trattenuti nella cisterna mobile sino alla successiva operazione di caricamento presso il terminale.

3.1.4. Le cisterne montate su veicoli-cisterna devono essere sottoposte a verifiche triennali della tenuta della pressione dei vapori e del corretto funzionamento delle valvole di sfiato.

##### 3.2. Specifiche per il caricamento dal basso, la raccolta dei vapori e la protezione contro il troppo pieno nei veicoli cisterna

3.2.1. Accoppiatori.

- a) L'accoppiatore per i liquidi sul braccio di caricamento deve essere un accoppiatore femmina, cui corrisponde un adattatore maschio API di 4 pollici (101,6 mm) posizionato sul veicolo-cisterna, quale definito dalla: "API Recommended Practice 1004 seventh edition, November 1988 – Bottom Loading and Vapour Recovery for MC-306 Tank Motor Vehicles (Section 2.1.1.1 – Type of Adapter used for Bottom Loading)".
- b) L'accoppiatore per la raccolta dei vapori sul tubo di raccolta dei vapori della torre di caricamento deve essere un accoppiatore femmina a camma e scanalatura cui corrisponde un adattatore maschio a camma e scanalatura di 4 pollici (101,6 mm) posizionato sul veicolo-cisterna, quale definito dalla: "API Recommended Practice 1004 seventh edition, November 1988 – Bottom Loading and Vapour Recovery for MC-306 Tank Motor Vehicles (Section 4.1.1.2 - Vapour Recovery Adapter)".

3.2.2. Condizioni di caricamento.

- a) Il caricamento normale per i liquidi è di 2.300 litri al minuto (massimo: 2.500 litri al minuto) per braccio di caricamento.
- b) Quando il terminale lavora a regime massimo, il sistema di raccolta dei vapori della torre di caricamento, ivi compreso il sistema di recupero dei vapori, può generare una contropressione massima di 55 millibar sul lato del veicolo-cisterna dov'è posizionato l'adattatore per la raccolta dei vapori.
- c) Tutte le cisterne montate su veicoli, idonee al caricamento dal basso sono munite di una targa di identificazione che specifica il numero massimo di

bracci di caricamento che possono operare simultaneamente purché, in corrispondenza della contropressione massima dell'impianto di cui alla lettera b), non fuoriescano vapori dai compartimenti e dalle valvole.

### 3.2.3. Collegamento della messa a terra e del rivelatore di dispersione/troppo pieno del veicolo-cisterna.

- a) La torre di caricamento deve essere munita di un rivelatore di troppopieno che, collegato al veicolo-cisterna, emette un segnale di consenso all'operazione con logica di interruzione in caso di guasto o malfunzionamento. Il caricamento è consentito ai sensi del punto 2.2., se nessun sensore di troppopieno nei vari compartimenti rileva un livello elevato.
- b) Il veicolo-cisterna deve essere collegato al rivelatore collocato sulla torre di caricamento con un connettore elettrico industriale standard a 10 conduttori. Il connettore maschio deve essere montato sul veicolo-cisterna, mentre il connettore femmina deve essere fissato ad un cavo volante raccordato al rivelatore posizionato sulla torre.
- c) I rivelatori del livello installati sul veicolo-cisterna devono essere termistori a due fili, sensori ottici a due fili, sensori ottici a cinque fili o dispositivi equivalenti compatibili, purché il sistema sia tale da disporsi automaticamente in condizioni di sicurezza in caso di guasto. I termistori devono avere un coefficiente negativo di temperatura.
- d) Il rivelatore collocato sulla torre di caricamento deve essere compatibile con i sistemi a due o a cinque fili montati sul veicolo-cisterna.
- e) Il veicolo-cisterna deve essere collegato alla torre di caricamento attraverso il filo comune di terra dei sensori di troppopieno, collegato al conduttore n. 10 del connettore maschio attraverso il telaio del veicolo-cisterna. Il conduttore n. 10 del connettore femmina deve essere collegato al telaio del rivelatore, a sua volta collegato alla terra della torre.
- f) Tutte le cisterne idonee al caricamento dal basso sono munite della targa di identificazione di cui al punto 3.2.2, lettera c) che specifica il tipo di sensori per il rilevamento del troppopieno installati (ad esempio, a due o cinque fili).

### 3.2.4. Posizionamento dei collegamenti.

- a) La progettazione delle strutture per il caricamento dei liquidi e la raccolta dei vapori sulla torre di caricamento si basa sul seguente posizionamento dei collegamenti sul veicolo-cisterna.  
L'altezza della linea centrale degli accoppiatori per i liquidi non deve essere superiore a 1,4 metri (senza carico) e inferiore a 0,5 metri (sotto carico); l'altezza ideale è compresa tra 0,7 e 1 metro.  
La distanza orizzontale tra gli accoppiatori non deve essere inferiore a 0,25 metri; la distanza minima ideale è pari a 0,3 metri.  
Tutti gli accoppiatori per i liquidi sono posizionati in un alloggiamento di lunghezza non superiore a 2,5 metri.  
L'accoppiatore per la raccolta dei vapori, ove tecnicamente possibile ed economicamente sostenibile, deve essere posizionato alla sinistra degli accoppiatori per i liquidi, ad un'altezza non superiore a 1,5 metri (senza carico) e non inferiore a 0,5 metri (sotto carico).
- b) Il connettore per la messa a terra/troppo pieno, ove tecnicamente possibile ed economicamente sostenibile, deve essere posizionato alla sinistra degli accoppiatori per i liquidi e per la raccolta dei vapori, ad un'altezza non superiore a 1,5 metri (senza carico) e non inferiore a 0,5 metri (sotto carico).
- c) I collegamenti sopra descritti sono posizionati su un unico lato del veicolo-cisterna.

### 3.2.5. Blocchi di sicurezza.

- a) Messa a terra e dispositivo di troppo pieno.  
Il caricamento è consentito soltanto quando il rivelatore combinato di messa a terra/troppo pieno emette un segnale di autorizzazione. In caso di troppo pieno o di mancanza di messa a terra del veicolo-cisterna, il rivelatore montato sulla torre deve chiudere la valvola di controllo del caricamento.
- b) Rilevatore di raccolta dei vapori.  
Il caricamento è consentito soltanto se il tubo per il recupero dei vapori è collegato al veicolo-cisterna e i vapori spostati possono liberamente fluire dal veicolo-cisterna al sistema di recupero dei vapori dell'impianto.

#### *4. REQUISITI PER GLI IMPIANTI DI DEPOSITO PRESSO GLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE E PER LE OPERAZIONI DI TRASFERIMENTO DELLA BENZINA PRESSO GLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE E PRESSO TERMINALI IN CUI È CONSENTITO IL DEPOSITO TEMPORANEO DI VAPORI*

**4.1.** I vapori di ritorno durante le operazioni di trasferimento della benzina negli impianti di deposito presso gli impianti di distribuzione dei carburanti devono essere convogliati, tramite una linea di collegamento a tenuta di vapore, verso la cisterna mobile che distribuisce la benzina. Le operazioni di trasferimento possono essere effettuate soltanto se detti dispositivi sono installati e funzionano correttamente.

Il gestore dell'impianto di distribuzione deve predisporre idonee procedure per gli autisti dei veicoli-cisterna che dovranno includere istruzioni sul colle-

gamento della tubazione di bilanciamento del vapore prima del trasferimento della benzina all'impianto di distribuzione dei carburanti. Le procedure devono inoltre contenere istruzioni per la fase di distacco delle tubazioni alla fine delle operazioni di trasferimento.

Le operazioni di trasferimento devono essere riportate nel registro di carico e scarico dell'impianto di distribuzione del carburante e controfirmate dal gestore dell'impianto di distribuzione e dall'autista del veicolo-cisterna.

**4.2.** Nei terminali cui è consentito il deposito temporaneo dei vapori, i vapori spostati durante le operazioni di trasferimento della benzina devono essere ri-convogliati, tramite una linea di collegamento a tenuta di vapore, verso la cisterna mobile che distribuisce la benzina. Le operazioni di carico possono essere effettuate soltanto se detti dispositivi sono installati e funzionano correttamente.

**ALLEGATO VIII****IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE DI BENZINA****1. Definizioni**

Ai fini del presente allegato si intende per:

- a) efficienza del sistema di recupero: il rapporto percentuale tra il peso dei vapori di benzina recuperati e il peso degli stessi che risulterebbe rilasciato nell'ambiente in assenza del sistema di recupero;
- b) pompa di erogazione macchina idraulica atta all'estrazione della benzina dall'impianto di deposito verso il distributore, ai fini dell'erogazione;
- c) rapporto V/L: rapporto tra il volume di vapori di benzina ed aria recuperati (V) e il volume di benzina erogato (L);
- d) testata contometrica: dispositivo per l'indicazione e il calcolo delle quantità di benzina erogata, la cui adozione è obbligatoria per distributori inseriti in un impianto di distribuzione dei carburanti in rapporto con il pubblico;
- e) pompa del vuoto: componente del sistema di recupero dei vapori costituito da una macchina idraulica atta a creare una depressione che facilita il passaggio dei vapori di benzina dal serbatoio del veicolo verso l'impianto di deposito;
- f) circolatore idraulico: componente del sistema di recupero dei vapori costituito da un dispositivo atto a creare una depressione che facilita il passaggio dei vapori di benzina dal serbatoio del veicolo verso l'impianto di deposito;
- g) ripartitore: componente del sistema di recupero dei vapori costituito da un dispositivo atto a separare la linea di erogazione del carburante dalla linea di recupero dei vapori, dal quale tali linee si dipartono distintamente;
- h) tubazione di erogazione: componente del sistema di recupero dei vapori costituito da un tubo flessibile per l'erogazione della benzina;
- i) tubazione coassiale: componente del sistema di recupero dei vapori costituito da un tubo flessibile costituito da due tubi concentrici per il passaggio rispettivamente della benzina erogata e dei vapori recuperati;
- l) tubazioni gemellate: componente del sistema di recupero dei vapori costituito da due tubi flessibili distinti per il passaggio rispettivamente del carburante erogato e dei vapori recuperati;
- m) pistola erogatrice: componente del sistema di recupero dei vapori costituito da un apparecchio per il controllo del flusso del carburante durante una operazione di erogazione.

**2. Requisiti di efficienza del sistema di recupero dei vapori**

**2.1.** Ai fini dell'omologazione, l'efficienza media del sistema di recupero dei vapori non deve essere inferiore all'80%, raggiunto con un valore medio del rapporto V/L compreso tra 0,95 e 1,05. Il rapporto V/L del sistema deve sempre mantenersi entro tale intervallo. Il raggiungimento di tale valore di efficienza del sistema di recupero deve essere comprovato da una prova effettuata su prototipo.

**2.2.** Nelle more dell'emanazione di una specifica norma tecnica da parte dei competenti enti di normazione, l'efficienza del sistema di recupero è determinata misurando le perdite di vapori di benzina globali, incluse quelle degli sfianti degli impianti di deposito interrati, attraverso apposite prove effettuate con sistemi di misura che utilizzano il metodo volumetrico-gravimetrico del *TU V Rheinland*, ovvero altro metodo equivalente. L'equivalenza del metodo deve risultare da apposite prove.

**2.3.** La certificazione comprovante l'efficienza del prototipo è rilasciata da un laboratorio accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Per laboratorio accreditato si intende un laboratorio accreditato da un organismo riconosciuto dall'*European Co-operation for accreditation*.

**3. Requisiti costruttivi e di installazione**

**3.1.** Il presente paragrafo si applica fino all'emanazione di una specifica norma tecnica da parte dei competenti enti di normazione.

**3.2.** I sistemi di recupero dei vapori sono classificati, sulla base del principio di funzionamento, in sistemi di recupero dei vapori a circolazione naturale e sistemi di recupero dei vapori a circolazione forzata, come definiti dai punti 3.3. e 3.4, i quali stabiliscono altresì i requisiti tecnici di carattere generale di tali impianti.

**3.3.** Sistemi di recupero dei vapori a circolazione naturale. In tali sistemi la pressione esistente nel serbatoio del veicolo e la depressione che si crea nell'impianto di deposito quando si estrae il carburante determinano il passaggio dei vapori dal serbatoio del veicolo verso l'impianto di deposito durante il rifornimento, senza l'impiego di pompe a vuoto, aspiratori o altri dispositivi atti a facilitare la circolazione dei vapori.

**3.4.** Sistemi di recupero dei vapori a circolazione forzata. Tali sistemi prevedono l'impiego di dispositivi che, in aggiunta alla differenza di pressione che si determina tra il serbatoio del veicolo e l'impianto di deposito, facilitano il passaggio dei vapori dal serbatoio del veicolo all'impianto di deposito durante il rifornimento. In base al tipo di dispositivo impiegato tali sistemi sono classificati in:

- a) Sistemi assistiti da pompe. Tali sistemi prevedono l'impiego di una o più pompe del vuoto atte a creare una depressione che facilita il passaggio dei vapori stessi dal serbatoio del veicolo verso gli impianti di deposito. Sulla base del numero e della disposizione delle pompe a vuoto impiegate, tali sistemi vengono classificati in:
  - sistemi dedicati. Tali sistemi prevedono l'impiego di almeno una pompa del vuoto installata nel corpo di ciascun distributore, e messa in funzione all'atto dell'erogazione del carburante. Il sistema deve avere requisiti tali da garantire la proporzionalità del volume di vapore recuperato in funzione del volume di carburante erogato, secondo quanto indicato al punto 2.1. La pompa del vuoto deve essere dotata di idonei dispositivi tagliafiamma posti sulla mandata e sull'aspirazione; il motore della pompa del vuoto deve avere un grado di protezione adeguato alla zona di pericolo in cui è ubicato.
  - sistemi centralizzati. Tali sistemi prevedono l'impiego di un'unica pompa del vuoto centralizzata asservita a più distributori, installata lungo la linea di ritorno dei vapori e messa in funzione all'atto dell'erogazione del carburante. Il sistema deve avere requisiti tali da garantire la proporzionalità del volume di vapore recuperato in funzione del volume di carburante erogato, secondo quanto indicato al punto 2.1. La pompa del vuoto deve essere dotata di idonei dispositivi tagliafiamma posti sulla mandata e sull'aspirazione; il motore della pompa del vuoto deve avere un grado di protezione adeguato alla zona di pericolo in cui è ubicato.
- b) Sistemi a circolatore idraulico. Tali sistemi prevedono l'impiego di un circolatore idraulico (pompa a getto, aspiratore Venturi o altro dispositivo) al fine di ottenere una depressione atta a facilitare il passaggio dei vapori dal serbatoio del veicolo agli impianti di deposito durante la fase del rifornimento. Il circolatore idraulico può essere installato presso il distributore o presso la pompa di erogazione del carburante, e deve avere requisiti tali da garantire la proporzionalità del volume di vapore recuperato in funzione del volume di carburante erogato, secondo quanto indicato al punto 2.1; la mandata del circolatore idraulico deve essere dotata di idoneo dispositivo tagliafiamma.

**3.5.** Le pistole erogatrici da impiegarsi nei distributori dotati di sistema per il recupero dei vapori devono avere requisiti tali da garantire l'esercizio dell'impianto in condizioni di sicurezza e di efficienza. Esse devono essere provviste di un condotto separato per il passaggio dei vapori, di una valvola di ritegno per mantenere chiuso il circuito dei vapori tra due successive operazioni di erogazione e di idonei dispositivi atti a garantire l'arresto dell'erogazione per serbatoio pieno e per caduta a terra della pistola. Se l'impianto è dotato di sistema di recupero dei vapori di benzina a circolazione naturale le pistole di erogazione devono garantire una tenuta con il bocchettone di carico del serbatoio del veicolo.

**3.6.** Nei distributori dotati di sistema per il recupero dei vapori è consentito l'impiego di tubazioni flessibili coassiali o gemellate. La lunghezza massima di tali tubazioni, esterna al distributore, è pari a 5,00 m.

**3.7.** Al fine di separare la linea di erogazione del carburante dalla linea di recupero dei vapori è necessario installare un idoneo ripartitore coassiale, dal quale si dipartono distintamente la linea di erogazione del carburante e la linea di recupero dei vapori.

Se il distributore è dotato di tubazioni flessibili coassiali il ripartitore coassiale può essere installato all'interno o all'esterno del corpo del distributore; se il distributore è dotato di tubazioni flessibili gemellate il ripartitore coassiale deve essere installato sulla pistola erogatrice.

**3.8.** Il collegamento tra il distributore e le tubazioni interrate del sistema di recupero dei vapori di benzina può essere costituito da un tronco di tubazione flessibile o rigido.

**3.9.** Le linee interrate di ritorno dei vapori di benzina, nel tratto compreso tra i distributori e gli impianti di deposito, possono assumere le seguenti configurazioni:

- a) linee dedicate (una per ogni distributore), le quali collegano ciascun distributore ad un singolo impianto di deposito;
- b) linee centralizzate (a servizio di più distributori), le quali collegano tutti i distributori ad uno o più impianti di deposito per mezzo di una rete comune di tubazioni.

**3.10.** Sulla linea di ritorno dei vapori deve essere installato un gruppo di controllo del funzionamento, che segnali visivamente le anomalie del sistema di recupero dei vapori di benzina. In presenza di tali anomalie il gestore è tenuto ad assumere gli opportuni provvedimenti.

**3.11.** È consentito immettere i vapori recuperati nella parte superiore degli impianti di deposito, senza gorgogliamento. All'ingresso della linea di ritorno dei vapori di ogni serbatoio deve essere inoltre installato un idoneo dispositivo tagliafiamma. Devono essere installati idonei dispositivi al fine di evitare che il carburante rifluisca nella linea di recupero dei vapori in caso di sovrariempimento degli impianti di deposito. Qualora l'impianto di distribuzione di carburanti sia asservito ad un sistema di più impianti di deposito, questi possono essere collegati fra loro in corrispondenza della linea di ritorno dei

vapori tramite un collettore comune, a condizione che tutti contengano esclusivamente benzina.

**3.12.** I requisiti costruttivi delle tubazioni appartenenti alle linee interrato di ritorno dei vapori sono identici a quelli richiesti per le tubazioni per l'adduzione del carburante; i materiali impiegati devono essere compatibili con le caratteristiche fisico-chimiche dei carburanti immagazzinati e devono possedere un'adeguata capacità, robustezza e durata per poter sopportare le pressioni di esercizio, lo stato di tensione strutturale e l'aggressione chimica a cui possono essere sottoposte; devono inoltre assicurare un libero passaggio e nel contempo garantire una bassa resistenza al flusso dei vapori.

**3.13.** Le tubazioni appartenenti alle linee interrato di ritorno dei vapori devono seguire il percorso effettivo più breve dai distributori agli impianti di deposito, con una pendenza uniforme minima del 2% verso gli impianti di deposito stessi.

**3.14.** Tutti gli elementi metallici appartenenti alla linea di ritorno dei vapori devono essere adeguatamente protetti dalla corrosione.

**3.15.** Gli impianti elettrici negli impianti di distribuzione di carburanti liquidi devono essere realizzati secondo quanto prescritto dalla legge 1° marzo 1968, n. 186. Le tubazioni e tutti gli altri elementi appartenenti alla linea di erogazione del carburante e alla linea di ritorno dei vapori, se di tipo non metallico, devono essere corredati di certificazione prodotta dal costruttore che ne attesti l'antistaticità.

#### **4. Controlli periodici dei dispositivi di recupero dei vapori**

**4.1.** Il controllo circa la funzionalità dei dispositivi di recupero dei vapori e la verifica del rapporto V/L di cui al punto 2.1, devono essere eseguiti con periodicità annuale dal gestore. I risultati devono essere riportati sul registro di impianto di cui al punto 5.4

#### **5. Obblighi di documentazione**

**5.1.** Per il rilascio delle approvazioni di tipo di competenza del Ministero dell'interno ai sensi del decreto ministeriale 31 luglio 1934, relative a distributori provvisti di un sistema di recupero dei vapori omologato, devono essere osservate le modalità di prova contenute nell'appendice.

**5.2.** Gli impianti di distribuzione realizzati sulla base di una concessione o di una autorizzazione rilasciata dopo il 30 giugno 1996, ai sensi della normativa vigente al momento del rilascio, installati o da installare su un sito precedentemente non utilizzato quale impianto di distribuzione di carburante, devono essere provvisti di:

- a) omologazione o riconoscimento dei dispositivi componenti il sistema di recupero vapori, da parte del Ministero dell'interno;
- b) approvazione di tipo del distributore provvisto di un sistema di recupero dei vapori omologato, rilasciata dal Ministero dell'interno ai sensi del decreto ministeriale 31 luglio 1934 e nel rispetto delle modalità di prova contenute nell'appendice;
- c) certificato di collaudo dell'intero impianto effettuato dalla commissione competente ai sensi della vigente normativa.

**5.3.** Gli impianti diversi da quelli del punto 5.2 devono essere provvisti di:

- a) originaria approvazione di tipo del distributore sprovvisto di un sistema per il recupero dei vapori, rilasciata dal Ministero dell'interno ai sensi del decreto ministeriale 31 luglio 1934;
- b) omologazione o riconoscimento dei dispositivi componenti il sistema di recupero vapori, da parte del Ministero dell'interno;
- c) certificazione, rilasciata dal costruttore, attestante la conformità del sistema di recupero di vapori prodotto in serie al prototipo omologato. Tale certificato di conformità deve attestare la capacità del sistema di recupero dei vapori prodotto in serie di rispettare, se correttamente installato, il valore di efficienza di cui al punto 2.1 quando sia rispettato il valore V/L, con le relative tolleranze, rilevate in sede di prova del prototipo omologato;
- d) dichiarazione rilasciata dall'installatore del sistema di recupero dei vapori al titolare dell'impianto di distribuzione, attestante che l'installazione del sistema è stata effettuata seguendo le istruzioni fornite dal costruttore e che le prove funzionali, con verifica del rapporto V/L di cui al punto 2.1, eseguite all'atto della presa in carico del sistema da parte del titolare, hanno avuto esito positivo;
- e) copia della notifica, da parte del gestore, circa l'avvenuta installazione del sistema di recupero dei vapori, completa di documentazione comprovante il rispetto del decreto ministeriale 31 luglio 1934.

**5.4.** Tutti gli impianti devono essere dotati di un registro di impianto che deve essere custodito dal gestore. Nel registro devono essere riportati tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria effettuati sull'impianto ed i provvedimenti assunti ai sensi del punto 3.10.

**5.5.** A seguito di qualsiasi intervento che comporti una sostituzione di componenti, l'installatore deve produrre una dichiarazione scritta dalla quale risulti che i componenti sostituiti sono conformi a quelli del tipo approvato; tale atto deve essere allegato al registro di impianto e ne costituisce parte integrante.

## **APPENDICE MODALITÀ DI PROVA**

### **1. Esame costruttivo del distributore**

#### **1.1. Scopo**

La prova è finalizzata all'individuazione delle caratteristiche costruttive e funzionali del distributore in esame.

#### **1.2. Contenuto dell'esame costruttivo**

I dati caratteristici del distributore in esame saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) le dimensioni di ingombro del distributore (in millimetri);
- b) la conformazione del distributore (singolo, doppio, monofronte, bifronte);
- c) la configurazione del distributore (parallelepipedo, cilindrico ecc.);
- d) il numero delle pistole che è possibile collegare al distributore;
- e) il tipo e lo spessore del fasciame del distributore.

### **2. Esame costruttivo dell'impianto elettrico**

#### **2.1. Scopo**

La prova è finalizzata all'individuazione dei dati caratteristici di ogni singolo componente elettrico ed elettronico del distributore in esame, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini anticendi.

#### **2.2. Contenuto dell'esame dell'impianto elettrico**

I dati caratteristici dei componenti dell'impianto elettrico del distributore in esame saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) e caratteristiche del motore della pompa di circolazione del carburante (tipo, esecuzione, custodia, potenza, n.ro giri/min., estremi delle certificazioni acquisite);
- b) e caratteristiche dell'interruttore del motore della pompa di circolazione del carburante (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- c) e caratteristiche del motore della pompa a vuoto del circuito di recupero vapori, se presente (tipo, esecuzione, custodia, potenza, n.ro giri/min., estremi delle certificazioni acquisite);
- d) e caratteristiche dell'interruttore del motore della pompa a vuoto, se presente (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- e) e caratteristiche dell'elettrovalvola di intercettazione del carburante (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- f) e caratteristiche del sensore di calore, se presente (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- g) e caratteristiche del sensore di pressione (tipo, esecuzione, estremi delle certificazioni acquisite);
- h) e caratteristiche dell'impianto di illuminazione (tipo, esecuzione, custodia, grado di protezione, zona di posa in opera, estremi delle certificazioni acquisite);
- i) e caratteristiche delle scatole di connessione (tipo, esecuzione, grado di protezione, zona di posa in opera, estremi delle certificazioni acquisite);
- l) e caratteristiche delle morsettiere (tipo, zona di posa in opera);
- m) e caratteristiche dei cavi elettrici e dei pressacavi (tipo, esecuzione, zona di posa in opera, estremi delle certificazioni acquisite).

### **3. Esame dell'impianto idraulico**

#### **3.1. Linea di erogazione del carburante**

##### **3.1.1. Scopo**

La prova è finalizzata all'individuazione dei dati caratteristici di ogni singolo componente della linea di erogazione del carburante per il distributore in esame, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini anticendi.

##### **3.1.2. Contenuto dell'esame dell'impianto idraulico**

I dati caratteristici dei componenti della linea di erogazione del carburante saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- a) le caratteristiche della pompa di circolazione del carburante (tipo, materiali, prevalenza, estremi delle certificazioni acquisite);
- b) le caratteristiche delle tubazioni (tipo, diametri, materiali, estremi delle certificazioni acquisite);
- c) le caratteristiche della pistola erogatrice (tipo, esecuzione, numero delle posizioni di apertura, estremi delle certificazioni acquisite);
- d) le caratteristiche dello sfiato del sistema di disareazione, se presente (ubicazione, tipo e materiale del tagliafiamma, estremi delle certificazioni acquisite);
- e) le caratteristiche del rivelatore di erogazione (tipo, materiale, ubicazione);
- f) le caratteristiche della valvola di sicurezza a fusione e distacco (tipo, materiale, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite), se presente.

#### **3.2. Linea di recupero dei vapori**

##### **3.2.1. Scopo**

La prova è finalizzata all'individuazione dei dati caratteristici di ogni singolo componente della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini antincendi.

### 3.2.2. Contenuto dell'esame dell'impianto idraulico

I dati caratteristici di ogni singolo componente della linea di recupero dei vapori saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- la descrizione del principio di funzionamento (a circolazione naturale, a circolazione forzata mediante pompa a vuoto, a circolazione forzata tramite eiettore idraulico, etc.);
- le caratteristiche della pompa a vuoto del circuito di recupero vapori, se presente (tipo, materiale, prevalenza, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite);
- le caratteristiche dell'iniettore idraulico del circuito di recupero vapori, se presente (tipo, materiale, ubicazione);
- le caratteristiche del ripartitore coassiale (tipo, diametri, materiali, ubicazione);
- le caratteristiche delle tubazioni (tipo, diametri, materiali, estremi delle certificazioni acquisite);
- le caratteristiche della valvola di sicurezza a fusione e distacco (tipo, materiale, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite), se presente;
- le caratteristiche del sensore di pressione, se presente (tipo, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite).

## 4. Esame della testata contometrica

### 4.1. Scopo

La prova è finalizzata all'individuazione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento della testata contometrica, valutandone l'idoneità all'impiego ai fini antincendi.

### 4.2. Contenuto dell'esame della testata contometrica

I dati caratteristici della testata contometrica saranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio, e dovranno comprendere:

- il tipo (meccanica o elettronica);
- le caratteristiche della custodia (materiale, esecuzione, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite);
- le caratteristiche del generatore d'impulsi (tipo, esecuzione, grado di protezione, ubicazione, estremi delle certificazioni acquisite).

## 5. Prova di funzionamento

### 5.1. Scopo

La prova è finalizzata all'individuazione dell'idoneità all'impiego ai fini antincendi e della regolarità di funzionamento del distributore in esame.

### 5.2. Apparecchiatura di prova

Il distributore in esame viene posizionato su apposito banco di prova, simulante le effettive condizioni di esercizio, costituito dai seguenti elementi:

- serbatoio di stoccaggio comprensivo di passo d'uomo e indicatore di livello, fissato a idonea struttura di sostegno;
- piattaforma per il posizionamento del distributore;
- dispositivo simulante il bocchettone e la tubazione di carico del veicolo, compatibile con le pistole erogatrici utilizzate nei sistemi di recupero vapore e collegato in ciclo chiuso al serbatoio di stoccaggio.
- Il liquido da impiegarsi nelle prove dovrà essere compatibile con le caratteristiche del circuito idraulico del sistema di distribuzione.

### 5.3. Descrizione della prova

La prova deve essere eseguita secondo la seguente procedura:

- collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;
- mettere in funzione il distributore simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice, per un'erogazione complessiva di 1000 litri di carburante.

La prova si considera superata se durante tali operazioni il distributore ha mostrato un funzionamento regolare.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

## 6. Misura delle caratteristiche del circuito idraulico

### 6.1. Linea di erogazione del carburante liquido

#### 6.1.1. Scopo

La prova è finalizzata a misurare il valore delle grandezze idrauliche caratteristiche della linea di erogazione del carburante per il distributore in esame, sia durante la fase dell'erogazione stessa, sia negli istanti precedenti e successivi, durante i quali la pistola erogatrice rimane chiusa.

#### 6.1.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:
  - collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;

- rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
- collegare l'estremità libera della tubazione coassiale alla linea di misura, costituita da un primo ripartitore coassiale, a sua volta collegato a due linee distinte per il passaggio del liquido carburante e dei vapori; sulla linea per il passaggio del liquido carburante è installato un idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;
- collegare le due linee per il passaggio del liquido e del vapore ad un secondo ripartitore coassiale, a sua volta collegato ad un breve tronco di tubazione flessibile coassiale;
- collegare la pistola di erogazione all'estremità libera del suddetto tronco di tubazione flessibile coassiale;
- regolare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;
- introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;
- far funzionare il distributore simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto *h*) devono essere rilevate le seguenti grandezze:

- portata massima di erogazione a pistola completamente aperta (in litri/minuto);
- pressione di erogazione a pistola completamente aperta (in bar);
- pressione massima all'atto della chiusura della pistola (colpo d'ariete) (in bar);
- portata minima di erogazione (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, il valore risultante andrà riportato sulla scheda delle prove di laboratorio;

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:

- collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;
- rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
- collegare l'estremità libera della tubazione di erogazione alla linea di misura, costituita da idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;
- collegare nuovamente il ripartitore coassiale e la pistola di erogazione all'estremità libera della linea per il passaggio del carburante in uscita dalla linea di misura ed alla linea di recupero dei vapori;
- regolare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;
- introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;
- far funzionare il sistema di distribuzione simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto *g*) devono essere rilevate le seguenti grandezze:

- portata massima di erogazione a pistola completamente aperta (in litri/minuto);
- pressione di erogazione a pistola completamente aperta (in bar);
- pressione massima all'atto della chiusura della pistola (colpo d'ariete) (in bar);
- portata minima di erogazione (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, i valori risultanti andranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio.

## 6.2. Linea di recupero dei vapori

### 6.2.1. Scopo

La prova è finalizzata a misurare il valore delle grandezze idrauliche caratteristiche della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame durante la fase dell'erogazione.

### 6.2.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:
  - collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;
  - rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
  - collegare l'estremità libera della tubazione coassiale alla linea di misura, costituita da un primo ripartitore coassiale, a sua volta collegato a due linee distinte per il passaggio del liquido carburante e dei vapori; sulla linea per il passaggio dei vapori è installato un idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;
  - collegare le due linee per il passaggio del liquido e del vapore ad un secondo ripartitore coassiale, a sua volta collegato ad un breve tronco di tubazione flessibile coassiale;

- e) collegare la pistola di erogazione all'estremità libera del suddetto tronco di tubazione flessibile coassiale;
- f) regolare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;
- g) introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;
- h) far funzionare il distributore simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto h) devono essere rilevate le seguenti grandezze:

- portata massima dei vapori a pistola completamente aperta (in litri/minuto);
- pressione dei vapori a pistola completamente aperta (in bar);
- portata minima dei vapori (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto);
- depressione massima sulla linea di aspirazione dei vapori (in bar).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, i valori risultanti andranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio;

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:
  - a) collegare il distributore al circuito idraulico ed alla linea per l'alimentazione elettrica;
  - b) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
  - c) collegare l'estremità libera della tubazione di recupero dei vapori alla linea di misura, costituita da idoneo gruppo di misura delle pressioni e delle portate;
  - d) collegare nuovamente il ripartitore coassiale e la pistola di erogazione all'estremità libera della linea di recupero dei vapori in uscita dalla linea di misura e alla linea per il passaggio del carburante;
  - e) regolare il by-pass della pompa di circolazione del carburante al valore massimo consentito di portata;
  - f) introdurre la pistola di erogazione nel dispositivo di carico;
  - g) far funzionare il sistema di distribuzione simulando 10 operazioni di rifornimento per ciascuna delle posizioni di apertura della pistola erogatrice.

Nel corso delle operazioni di cui al punto g) devono essere rilevate le seguenti grandezze:

- portata massima dei vapori a pistola completamente aperta (in litri/minuto);
- pressione dei vapori a pistola completamente aperta (in bar);
- portata minima dei vapori (se la pistola è dotata di più posizioni di apertura) (in litri/minuto);
- depressione massima sulla linea di aspirazione dei vapori (in bar).

Per ciascuna delle grandezze precedentemente elencate deve essere effettuata la media dei valori rilevati nelle 10 operazioni di rifornimento, i valori risultanti andranno riportati sulla scheda delle prove di laboratorio.

## 7. Rapporto V/L

ove:

- V è il volume dei vapori recuperati durante il rifornimento;
- L è il corrispondente volume del carburante erogato.

I valori di V e L vengono calcolati sulla base delle portate misurate nelle prove di cui ai punti 6.1. e 6.2.

Il rapporto V/L del sistema deve rientrare nei limiti stabiliti al punto 2.1. Se la misura viene effettuata aspirando aria nel circuito di recupero dei vapori, deve essere applicato un idoneo coefficiente correttivo.

## 8. Prove di tenuta in pressione del circuito idraulico

### 8.1. Linea di erogazione del carburante

#### 8.1.1. Scopo

La prova è finalizzata alla verifica della tenuta degli elementi costitutivi della linea di erogazione del carburante per il distributore in esame, per una pressione pari almeno a 1,2 volte quella massima misurata all'atto della chiusura della pistola di erogazione (media dei valori riscontrati su 10 operazioni di rifornimento), e comunque non inferiore a 5 bar.

#### 8.1.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:
  - a) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
  - b) chiudere l'estremità libera della tubazione flessibile coassiale mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
  - c) collegare la linea di erogazione del carburante a monte del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;

- d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno della tubazione flessibile coassiale agendo sulla suddetta valvola di sfiato;
- e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di erogazione del carburante, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di erogazione del carburante, compresa la tubazione flessibile coassiale, ha mostrato trafileamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio;

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:
  - a) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
  - b) chiudere le estremità libere di ciascuna delle tubazioni flessibili gemellate mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
  - c) collegare la linea di erogazione del carburante a monte del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;
  - d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno delle tubazioni flessibili gemellate agendo sulle valvole di sfiato presenti sui tappi filettati;
  - e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di erogazione del carburante, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di erogazione del carburante, compresa la tubazione flessibile di erogazione, ha mostrato trafileamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

### 8.2. Linea di recupero dei vapori

#### 8.2.1. Scopo

La prova è finalizzata a verificare la tenuta degli elementi costitutivi della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame, per una pressione pari a 1,2 volte quella massima fornita dal dispositivo del vuoto, e comunque non inferiore a 1 bar.

#### 8.2.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:
  - a) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
  - b) chiudere l'estremità libera della tubazione flessibile coassiale mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
  - c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;
  - d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno della tubazione flessibile coassiale, agendo sulla valvola di sfiato presente sul tappo metallico filettato;
  - e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di recupero dei vapori, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di recupero dei vapori, compresa la tubazione flessibile coassiale, ha mostrato trafileamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio;

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:
  - a) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
  - b) chiudere le estremità libere di ciascuna delle tubazioni flessibili gemellate mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
  - c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;
  - d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno delle tubazioni flessibili gemellate agendo sulle valvole di sfiato presenti sui tappi metallici filettati.

tati;

- e) inviare, tramite la pompa di cui al punto c), il liquido di prova nella linea di recupero dei vapori, incrementando gradualmente la pressione fino al valore massimo prefissato, e mantenere la pressione a questo valore per 10 minuti primi.

La prova si considera superata se durante le operazioni di cui al punto e) nessun elemento della linea di erogazione del carburante, compresa la tubazione flessibile di erogazione, ha mostrato trafileamenti del liquido di prova o abbassamenti di pressione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

## 9. Prova di tenuta in depressione della linea di recupero dei vapori

### 9.1. Scopo

La prova è finalizzata a verificare la tenuta degli elementi costitutivi della linea di recupero dei vapori per il distributore in esame, per una depressione pari a 1,2 volte quella massima fornita dal dispositivo del vuoto, e comunque non inferiore in valore assoluto a 300 millibar.

#### 9.1.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili coassiali:
  - a) rimuovere la pistola erogatrice dalla tubazione flessibile coassiale;
  - b) chiudere l'estremità libera dalla tubazione flessibile coassiale mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
  - c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa aspirante di idonee caratteristiche, dotata di dispositivo per la misura delle depressioni;
  - d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno della tubazione flessibile coassiale agendo sulla valvola di sfiato presente sul tappo metallico filettato;
  - e) mettere in depressione la linea di recupero dei vapori tramite la pompa di cui al punto c), incrementandone gradualmente la depressione fino al valore prefissato.

La prova si considera superata se, dopo 10 minuti primi, nessun elemento della linea di recupero dei vapori ha mostrato variazioni di pressione rispetto al valore prefissato.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio;

- per distributori che impiegano tubazioni flessibili gemellate:
  - a) rimuovere il ripartitore coassiale e la pistola erogatrice dalle tubazioni flessibili gemellate;
  - b) chiudere l'estremità libera di ciascuna delle tubazioni flessibili gemellate mediante idoneo tappo metallico filettato, munito di valvola di sfiato per permettere la fuoriuscita dell'aria presente all'interno;
  - c) collegare la linea di recupero dei vapori a valle del distributore ad una pompa aspirante di idonee caratteristiche, dotata di dispositivo per la misura delle depressioni;
  - d) far fuoriuscire l'aria presente all'interno delle tubazioni flessibili gemellate, agendo sulle valvole di sfiato presenti sui tappi metallici filettati;
  - e) mettere in depressione la linea di recupero dei vapori tramite la pompa di cui al punto c), incrementando gradualmente la depressione fino al valore prefissato.

La prova si considera superata se, dopo 10 minuti primi, nessun elemento della linea di recupero dei vapori ha mostrato variazioni di pressione rispetto al valore prefissato.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

## 10. Prove sulla pistola erogatrice

### 10.1. Prova di apertura spontanea

#### 10.1.1. Scopo

La prova è finalizzata a verificare la tenuta della valvola di ritegno del carburante interna alla pistola di erogazione, per pressioni crescenti.

#### 10.1.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- a) collegare la linea di erogazione a monte del distributore ad una pompa di idonee caratteristiche, dotata di strumento per la misura delle pressioni, posta in aspirazione sul serbatoio di stoccaggio contenente il liquido di prova;
- b) inviare, tramite la pompa di cui al punto a), il liquido di prova alla pistola erogatrice che viene tenuta chiusa, incrementando gradualmente la pressione fino ad un massimo di 20 bar.

La prova si considera superata se, durante le operazioni di cui al punto b), si verifica uno dei seguenti casi:

- la pistola erogatrice rimane chiusa;
- la pistola erogatrice si apre solo per un valore di pressione non inferiore a 1,2 volte la pressione massima misurata all'atto della chiusura della pistola di erogazione (media dei valori riscontrati su 10 operazioni di rifornimento), e comunque non inferiore a 5 bar.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

### 10.2. Prova di caduta

#### 10.2.1. Scopo

La prova è finalizzata a verificare la resistenza meccanica della pistola erogatrice.

#### 10.2.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- la pistola erogatrice deve essere lasciata cadere al suolo (pavimentazione stradale asfaltata) da un'altezza di almeno 1,5 metri, per 5 volte consecutive.

A seguito di esame visivo effettuato dopo la caduta, la pistola erogatrice non deve presentare ammaccature, rotture o altre alterazioni tali da pregiudicarne il corretto funzionamento.

A tale scopo la pistola erogatrice deve essere nuovamente risottoposta alla prova di apertura spontanea descritta al punto 9.1.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

## 11. Prova di continuità elettrica

### 11.1. Scopo

La prova è finalizzata alla verifica della continuità elettrica tra la pistola di erogazione e la struttura metallica del distributore in esame.

### 11.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- tramite l'utilizzazione di idonea strumentazione di misura, deve essere accertata la continuità elettrica tra la pistola di erogazione e la struttura metallica del distributore in esame.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

## 12. Verifiche sulla testata contometrica (se di tipo elettronico)

### 12.1. Scopo

La prova è finalizzata alla verifica del corretto funzionamento della testata contometrica per il distributore in esame, e del relativo generatore di impulsi.

La testata contometrica, oltre alle funzioni di indicazione delle quantità erogate e, se l'impianto è in rapporto con il pubblico, di calcolo dei relativi importi, svolge funzioni di controllo del funzionamento del distributore e, in caso di mal funzionamento, deve provocare l'arresto dell'erogazione.

Le condizioni di arresto da verificare sono le seguenti:

- mancanza di alimentazione generale;
- mal funzionamento del generatore d'impulsi;
- alimentazione non corretta del generatore d'impulsi;
- errore aritmetico;
- basso livello nella cisterna di stoccaggio del carburante;
- dispositivo di visualizzazione danneggiato;
- prezzo unitario nullo;
- mancata erogazione per 30 secondi;
- mancato funzionamento del sistema di recupero dei vapori se interfacciato con la testata contometrica.

### 12.2. Descrizione della prova

La prova viene eseguita secondo la seguente procedura:

- per il distributore in esame devono essere simulate altrettante situazioni di guasto corrispondenti a ciascuna delle condizioni elencate al punto 12.1. verificando di volta in volta l'arresto del funzionamento del gruppo motore-pompa di erogazione.

L'esito della prova deve essere riportato sulla scheda delle prove di laboratorio.

**ALLEGATO IX**  
**IMPIANTI TERMICI CIVILI**

**PARTE I**  
**MODULO DI DENUNCIA**

Io sottoscritto .....

in possesso dei requisiti di cui

all'articolo 109 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380,

all'articolo 11 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412,

dichiaro:

di aver installato un impianto termico civile avente le seguenti caratteristiche, presso .....

di essere responsabile dell'esercizio e della manutenzione di un impianto termico civile avente le seguenti caratteristiche, presso .....

1. Potenza termica nominale dell'impianto (MW):	
2. Combustibili utilizzati:	
3. Focolari:	
numero totale:	
potenza termica nominale di ogni singolo focolare (MW):	
4. Bruciatori e griglie mobili:	
numero totale:	
potenzialità e tipo del singolo dispositivo (MW):	
apparecchi accessori:	
5. Canali da fumo:	
sezione minima (m <sup>2</sup> ):	
sviluppo complessivo (m):	
aperture di ispezione:	
6. Camini:	
sezioni minime (cm <sup>2</sup> ):	
altezze delle bocche in relazione agli ostacoli e alle strutture circostanti:	
7. Durata del ciclo di vita dell'impianto:	
8. Manutenzioni ordinarie che devono essere effettuate per garantire il rispetto dei valori limite di emissione per l'intera durata del ciclo di vita dell'impianto:	
9. Manutenzioni straordinarie che devono essere effettuate per garantire il rispetto dei valori limite di emissione per l'intera durata del ciclo di vita dell'impianto :	
10. Varie:	

Dichiaro che tale impianto è conforme ai requisiti previsti dalla legislazione vigente in materia di prevenzione e limitazione dell'inquinamento atmosferico ed è idoneo a rispettare i valori limite di emissione previsti da tale legislazione per tutto il relativo ciclo di vita, ove siano effettuate le manutenzioni necessarie.

....., lì ..../../....

Firma

.....

**PARTE II**  
**REQUISITI TECNICI E COSTRUTTIVI**

**1. Definizioni**

**1.1.** Agli effetti delle presenti norme valgono le seguenti definizioni:

- bocca del camino: sezione terminale retta del camino.
- bruciatore: dispositivo che consente di bruciare combustibili liquidi, gassosi o solidi macinati, previo mescolamento con aria comburente.
- camera di calma: dispositivo atto a separare dai fumi, essenzialmente per effetto della forza di gravità, le particelle in essi contenute.
- camini: porzioni ascendenti dei canali da fumo atte a determinare un tiraggio naturale nei focolari ed a scaricare i prodotti della combustione nell'atmosfera.

- canali da fumo: insieme delle canalizzazioni attraversate dai fumi prodotti dalla combustione.
- ciclone: dispositivo atto a separare dai fumi, per effetto della forza centrifuga, le particelle in essi contenute.
- griglia: dispositivo statico o mobile che consente di bruciare combustibili solidi nei focolari, assicurandone il contatto con l'aria comburente, e lo scarico delle ceneri.
- impianto termico automatico: impianto termico nel o nei focolari del quale l'accensione, lo spegnimento o la regolazione della fiamma possa normalmente avvenire anche senza interventi manuali.
- mitria o comignolo: dispositivo posto alla bocca del camino atto a facilitare la dispersione dei prodotti della combustione nell'atmosfera.
- registro: dispositivo inserito in una sezione dei canali da fumo che consente di regolare il tiraggio.
- sezione dei canali da fumo: area della sezione retta minima dei canali da fumo.
- tiraggio: movimentazione degli effluenti gassosi prodotti da una camera di combustione.
- tiraggio forzato: tiraggio attivato per effetto di un dispositivo meccanico attivo, inserito sul percorso dell'aria o degli effluenti gassosi.
- tiraggio naturale: tiraggio determinato da un camino unicamente per effetto della differenza di densità esistente tra gli effluenti gassosi e l'aria atmosferica circostante.
- velocità dei fumi: velocità che si riscontra in un punto di una determinata sezione retta dei canali da fumo.
- viscosità: la proprietà dei fluidi di opporsi al moto relativo delle loro particelle.

**2. Caratteristiche dei camini**

**2.1.** Ogni impianto termico civile di potenza termica nominale superiore al valore di soglia deve disporre di uno o più camini tali da assicurare una adeguata dispersione in atmosfera dei prodotti della combustione.

**2.2.** Ogni camino deve avere, al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo, una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza sufficiente a garantire una completa rimozione dei materiali accumulati e l'ispezione dei canali. Tale camera deve essere dotata di un'apertura munita di sportello di chiusura a tenuta d'aria realizzato in materiale incombustibile.

**2.3.** I camini devono garantire la tenuta dei prodotti della combustione e devono essere impermeabili e termicamente isolati. I materiali utilizzati per realizzare i camini devono essere adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense. In particolare tali materiali devono essere resistenti alla corrosione. La sezione interna dei camini deve essere di forma circolare, quadrata o rettangolare con rapporto tra i lati non superiore a 1,5.

**2.4.** I camini che passano entro locali abitati o sono incorporati nell'involucro edilizio devono essere dimensionati in modo tale da evitare sovrappressioni, durante l'esercizio.

**2.5.** L'afflusso di aria nei focolari e l'emissione degli effluenti gassosi possono essere attivati dal tiraggio naturale dei camini o da mezzi meccanici.

**2.6.** Più generatori di calore possono essere collegati allo stesso camino soltanto se fanno parte dello stesso impianto termico; in questo caso i generatori di calore dovranno immettere in collettori dotati, ove necessario, ciascuno di propria serranda di intercettazione, distinta dalla valvola di regolazione del tiraggio. Camino e collettore dovranno essere dimensionati secondo la regola dell'arte.

**2.7.** Gli impianti installati o che hanno subito una modifica relativa ai camini successivamente all'entrata in vigore della parte quinta del presente decreto devono essere dotati di camini realizzati con prodotti su cui sia stata apposta la marcatura "CE". In particolare, tali camini devono:

- essere realizzati con materiali incombustibili;
- avere andamento verticale e il più breve e diretto possibile tra l'apparecchio e la quota di sbocco;
- essere privi di qualsiasi strozzatura in tutta la loro lunghezza;
- avere pareti interne lisce per tutta la lunghezza;
- garantire che siano evitati fenomeni di condensa;
- essere adeguatamente distanziati, mediante intercapedine d'aria o isolanti idonei, da materiali combustibili o facilmente infiammabili;
- avere angoli arrotondati con raggio non minore di 20 mm, se di sezione quadrata o rettangolare;
- avere un'altezza correlata alla sezione utile secondo gli appropriati metodi di calcolo riportati dalla normativa tecnica vigente (norme UNI e norme CEN). Resta salvo quanto stabilito ai punti 2.9 e 2.10,

**2.8.** Le bocche possono terminare comignoli di sezione utile d'uscita non inferiore al doppio della sezione del camino, conformati in modo da non ostacolare il tiraggio e favorire la dispersione dei fumi nell'atmosfera.

**2.9.** Le bocche dei camini devono essere posizionate in modo tale da consen-

tire una adeguata evacuazione e dispersione dei prodotti della combustione e da evitare la reimmissione degli stessi nell'edificio attraverso qualsiasi apertura. A tal fine le bocche dei camini devono risultare più alte di almeno un metro rispetto al colmo dei tetti, ai parapetti ed a qualunque altro ostacolo o struttura distante meno di 10 metri.

**2.10.** Le bocche dei camini situati a distanza compresa fra 10 e 50 metri da aperture di locali abitati devono essere a quota non inferiore a quella del filo superiore dell'apertura più alta.

**2.11.** La parete interna del camino deve risultare per tutto il suo sviluppo, ad eccezione del tronco terminale emergente dalla copertura degli edifici, sempre distaccata dalle murature circostanti e deve essere circondata da una controcanna continua formante intercapedine per consentire la normale dilatazione termica. Sono ammessi nell'intercapedine elementi distanziatori o di fissaggio necessari per la stabilità del camino.

**2.12.** Al fine di agevolare analisi e campionamenti devono essere predisposti alla base del camino due fori allineati sull'asse del camino con relativa chiusura a tenuta. In caso di impianti con potenza termica nominale superiore a 580 kW, due identici fori devono essere predisposti anche alla sommità dei camini in posizione accessibile per le verifiche; la distanza di tali fori dalla bocca non deve essere inferiore a cinque volte il diametro medio della sezione del camino, e comunque ad 1,50 m. In ogni caso i fori devono avere un diametro idoneo a garantire l'effettiva realizzazione di analisi e campionamenti.

**2.13.** I fori di cui al punto 2.12. devono trovarsi in un tratto rettilineo del camino e a distanza non inferiore a cinque volte la dimensione minima della sezione retta interna da qualunque cambiamento di direzione o di sezione. Quando esistano impossibilità tecniche di praticare i fori alla base del camino alla distanza stabilita, questi possono essere praticati alla sommità del camino con distanza minima dalla bocca di m 1,5 in posizione accessibile per le verifiche.

### 3. Canali da fumo

**3.1.** I canali da fumo degli impianti termici devono avere in ogni loro tratto un andamento suborizzontale ascendente con pendenza non inferiore al 5%. I canali da fumo al servizio di impianti di potenzialità uguale o superiore a 1.000.000 di kcal/h possono avere pendenza non inferiore al 2 per cento.

**3.2.** La sezione dei canali da fumo deve essere, in ogni punto del loro percorso, sempre non superiore del 30% alla sezione del camino e non inferiore alla sezione del camino stesso.

**3.3.** Per quanto riguarda la forma, le variazioni ed i raccordi delle sezioni dei canali da fumo e le loro pareti interne devono essere osservate le medesime norme prescritte per i camini.

**3.4.** I canali da fumo devono essere costituiti con strutture e materiali aventi le medesime caratteristiche stabilite per i camini.

**3.5.** I canali da fumo devono avere per tutto il loro sviluppo un efficace e duraturo rivestimento coibente tale che la temperatura delle superfici esterne non sia in nessun punto mai superiore a 50 C. È ammesso che il rivestimento coibente venga omesso in corrispondenza dei giunti di dilatazione e degli sportelli d'ispezione dei canali da fumo nonché dei raccordi metallici con gli apparecchi di cui fanno parte i focolari.

**3.6.** I raccordi fra i canali da fumo e gli apparecchi di cui fanno parte i focolari devono essere esclusivamente metallici, rimovibili con facilità e dovranno avere spessore non inferiore ad 1/100 del loro diametro medio, nel caso di materiali ferrosi comuni, e spessore adeguato, nel caso di altri metalli.

**3.7.** Sulle pareti dei canali da fumo devono essere predisposte aperture per facili ispezioni e pulizie ad intervalli non superiori a 10 metri ed una ad ogni testata di tratto rettilineo. Le aperture dovranno essere munite di sportelli di chiusura a tenuta d'aria, formati con doppia parete metallica.

**3.8.** Nei canali da fumo dovrà essere inserito un registro qualora gli apparecchi di cui fanno parte i focolari non possiedano propri dispositivi per la regolazione del tiraggio.

**3.9.** Al fine di consentire con facilità rilevamenti e prelievi di campioni, devono essere predisposti sulle pareti dei canali da fumo due fori, uno del diametro di mm 50 ed uno del diametro di mm 80, con relative chiusure metalliche, in vicinanza del raccordo con ciascun apparecchio di cui fa parte un focolare.

**3.10.** La posizione dei fori rispetto alla sezione ed alle curve o raccordi dei canali deve rispondere alle stesse prescrizioni date per i fori praticati sui camini.

### 4. Dispositivi accessori

**4.1.** È vietato l'uso di qualunque apparecchio od impianto di trattamento dei fumi funzionante secondo ciclo ad umido che comporti lo scarico, anche parziale delle sostanze derivanti dal processo adottato, nelle fognature pubbliche o nei corsi di acqua.

**4.2.** Gli eventuali dispositivi di trattamento possono essere inseriti in qualunque punto del percorso dei fumi purché l'ubicazione ne consenta la facile accessibilità da parte del personale addetto alla conduzione degli impianti ed a quello preposto alla loro sorveglianza.

**4.3.** L'adozione dei dispositivi di cui sopra non esime dalla osservanza di tutte le prescrizioni contenute nel presente regolamento.

**4.4.** Gli eventuali dispositivi di trattamento, per quanto concerne le altezze di sbocco, le distanze, le strutture, i materiali e le pareti interne, devono rispondere alle medesime norme stabilite per i camini.

**4.5.** Il materiale che si raccoglie nei dispositivi suddetti deve essere periodicamente rimosso e smaltito secondo la normativa vigente in materia di rifiuti.

**4.6.** Tutte le operazioni di manutenzione e di pulizia devono potersi effettuare in modo tale da evitare qualsiasi accidentale dispersione del materiale raccolto.

### 5. Apparecchi indicatori

**5.1.** Gli impianti termici devono essere dotati degli apparecchi indicatori di cui appresso, allo scopo di consentire il rilevamento dei principali dati caratteristici relativi alla conduzione dei focolari.

a) Un termometro indicatore della temperatura dei fumi deve essere installato stabilmente alla base di ciascun camino. Le indicazioni del termometro, nel caso di focolari, aventi potenzialità superiore ad un milione di kcal/h, devono essere registrate con apparecchio a funzionamento continuo.

b) Due apparecchi misuratori delle pressioni relative (riferite a quella atmosferica) che regnano rispettivamente nella camera di combustione ed alla base del camino, per ciascun focolare di potenzialità superiore ad un milione di kcal/h.

c) Un apparecchio misuratore della concentrazione volumetrica percentuale dell'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nonché dell'ossido di carbonio nonché dell'ossido di carbonio e dell'idrogeno (CO + H<sub>2</sub>) contenuti nei fumi, inserito in un punto appropriato del loro percorso. In sostituzione dell'apparecchio misuratore della concentrazione dell'ossido di carbonio e dell'idrogeno può essere adottato un apparecchio misuratore dell'ossigeno in eccesso o anche un indicatore della opacità dei fumi. È richiesta un'apparecchiatura composta dei due dispositivi, come sopra specificato, solamente per ogni focolare di potenzialità superiore a 1.000.000 di kcal/h; essa deve essere integrata con un dispositivo di allarme acustico riportato in un punto riconosciuto idoneo all'atto del collaudo dell'impianto termico. Le indicazioni di questi apparecchi, nel caso di focolari aventi potenzialità superiore a due milioni di kcal/h, devono essere registrate in maniera continua.

**5.2.** I dati forniti dagli apparecchi indicatori a servizio degli impianti termici aventi potenzialità superiore a 5.000.000 di kcal/h, anche se costituiti da un solo focolare, devono essere riportati su di un quadro raggruppante i ripetitori ed i registratori delle misure, situato in un punto riconosciuto idoneo per una lettura agevole da parte del personale addetto alla conduzione, al collaudo dell'impianto termico.

**5.3.** Tutti gli apparecchi indicatori, ripetitori e registratori delle misure devono essere installati in maniera stabile e devono essere tarati e riconosciuti idonei con il collaudo del relativo impianto termico e con ogni successivo controllo.

## PARTE II VALORI DI EMISSIONE

### SEZIONE I

*Valori limite per gli impianti che utilizzano i combustibili diversi da biomasse e da biogas*

1. Gli impianti termici civili che utilizzano i combustibili previsti dall'allegato X diversi da biomasse e biogas devono rispettare, nelle condizioni di esercizio più gravose, un valore limite di emissione per le polveri totali pari a 50 mg/Nm<sup>3</sup> riferito ad un'ora di funzionamento, esclusi i periodi di avviamento, arresto e guasti. Il tenore volumetrico di ossigeno nell'effluente gassoso anidro è pari al 3% per i combustibili liquidi e gassosi e pari al 6% per i combustibili solidi. I valori limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali.

2. I controlli annuali dei valori di emissione di cui all'articolo 286, comma 2, non sono richiesti se l'impianto utilizza i combustibili di cui all'allegato X, parte I, sezione II, paragrafo I, lettere a), b), c), d), e) o i) e se sono regolarmente eseguite le operazioni di manutenzione previste dal decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412.

### SEZIONE 2

*Valori limite per gli impianti che utilizzano biomasse*

1. Gli impianti termici che utilizzano biomasse di cui all'allegato X devono rispettare i seguenti valori limite di emissione, riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, esclusi i periodi di avviamento, arresto e guasti. Il tenore di ossigeno di riferimento è pari all'11% in volume nell'effluente gassoso anidro. I valori limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali.

Potenza termica nominale dell'impianto (MW)	> 0,15 + < 1 <sup>(1)</sup>
polveri totali	100 mg/Nm <sup>3</sup>
carbonio organico totale (COT)	–
monossido di carbonio (CO)	350 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	500 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> )	200 mg/Nm <sup>3</sup>

(1) Agli impianti di potenza termica nominale pari o superiore al valore di soglia e non superiore a 0,15 MW si applica un valore limite di emissione per le polveri totali di 200 mg/Nm<sup>3</sup>.

### SEZIONE 3

#### Valori limite per gli impianti che utilizzano biogas

1. Gli impianti che utilizzano biogas di cui all'allegato X devono rispettare i valori limite di emissione indicati nei punti seguenti, espressi in mg/Nm<sup>3</sup> e riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, esclusi i periodi di avviamento, arresto e guasti. I valori limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali.

1.1. Per i motori a combustione interna i valori limite di emissione, riferiti a un tenore volumetrico di ossigeno pari al 5% nell'effluente gassoso anidro, sono i seguenti:

Potenza termica nominale dell'impianto	≤ 3 MW
carbonio organico totale (COT)	150 mg/Nm <sup>3</sup>
monossido di carbonio (CO)	800 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	500 mg/Nm <sup>3</sup>
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	10 mg/Nm <sup>3</sup>

1.2. Per le turbine a gas fisse i valori limite di emissione, riferiti a un tenore volumetrico di ossigeno pari al 15%, nell'effluente gassoso anidro, sono i seguenti:

Potenza termica nominale dell'impianto	≤ 3 MW
carbonio organico totale (COT)	–
monossido di carbonio (CO)	100 mg/Nm <sup>3</sup>
ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	5 mg/Nm <sup>3</sup>

1.3. Per le altre tipologie di impianti di combustione i valori limite di emissione, riferiti a un tenore volumetrico di ossigeno pari al 3%, nell'effluente gassoso anidro, sono i seguenti:

Potenza termica nominale dell'impianto	≤ 3 MW
Ossido di carbonio	150 mg/Nm <sup>3</sup>
Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	300 mg/Nm <sup>3</sup>
Carbonio organico totale (COT)	30 mg/Nm <sup>3</sup>
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	30 mg/Nm <sup>3</sup>

### SEZIONE 4

#### Metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni

1. Per il campionamento, l'analisi e la valutazione delle emissioni previste dalle sezioni precedenti si applicano i metodi contenuti nelle seguenti norme tecniche e nei relativi aggiornamenti :

- UNI EN 13284 – 1;
- UNI 9970;
- UNI 9969;
- UNI 10393;
- UNI EN 12619;
- UNI EN 13526;
- UNI EN 1911– 1,2,3.

2. Per la determinazione delle concentrazioni delle polveri, le norme tecniche di cui al punto 1 non si applicano nelle parti relative ai punti di prelievo.

3. Per la determinazione delle concentrazioni di ossidi di azoto, monossido di carbonio, ossidi di zolfo e carbonio organico totale, è consentito anche l'utilizzo di strumenti di misura di tipo elettrochimico.

4. Per gli impianti di cui alla sezione II o alla sezione III, in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto, possono essere utilizzati i metodi in uso ai sensi della normativa previgente.

**ALLEGATO X**  
*DISCIPLINA DEI COMBUSTIBILI*

**PARTE I**  
*COMBUSTIBILI CONSENTITI*

**SEZIONE 1**

*Elenco dei combustibili di cui è consentito l'utilizzo negli impianti di cui al titolo I*

1. Negli impianti disciplinati dal titolo I è consentito l'utilizzo dei seguenti combustibili:
  - a) gas naturale;
  - b) gas di petrolio liquefatto;
  - c) gas di raffineria e petrolchimici;
  - d) gas d'altoforno, di cokeria, e d'acciaieria;
  - e) gasolio, kerosene ed altri distillati leggeri e medi di petrolio rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 1 ;
  - f) emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene e acqua-altri distillati leggeri e medi di petrolio di cui alla precedente lettera e), rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 3, paragrafo 1;
  - g) biodiesel rispondente alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 3;
  - h) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio con contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 1, colonne 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10, fatto salvo quanto previsto nella sezione 3;
  - i) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lettera h), e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 3, paragrafo 2;
  - l) legna da ardere alle condizioni previste nella parte II, sezione 4;
  - m) carbone di legna;
  - n) biomasse combustibili individuate nella parte II, sezione 4, alle condizioni ivi previste;
  - o) carbone da vapore con contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 2, paragrafo 1;
  - p) coke metallurgico e da gas con contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 2, paragrafo 1;
  - q) antracite, prodotti antracitosi e loro miscele con contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 2, paragrafo 1;
  - r) biogas individuato nella parte II, sezione 6, alle condizioni ivi previste;
  - s) gas di sintesi proveniente dalla gassificazione di combustibili consentiti, limitatamente allo stesso comprensorio industriale nel quale tale gas è prodotto.
2. In aggiunta ai combustibili di cui al paragrafo 1, negli impianti di combustione con potenza termica nominale uguale o superiore a 50 MW è consentito l'utilizzo di:
  - a) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio con contenuto di zolfo non superiore al 3% in massa e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 1, colonna 7, fatta eccezione per il contenuto di nichel e vanadio come somma; tale contenuto non deve essere superiore a 180 mg/kg per gli impianti autorizzati in forma tacita ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 203 del 1988 e che, nel rispetto della vigente normativa, non hanno completato l'adeguamento autorizzato;
  - b) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lettera a) e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 3, paragrafo 2;
  - c) lignite con contenuto di zolfo non superiore all'1,5% in massa;
  - d) miscele acqua-carbone, anche additivate con stabilizzanti o emulsionanti, purché il carbone utilizzato corrisponda ai requisiti indicati al paragrafo 1, lettere o), p) e q);
  - e) coke da petrolio con contenuto di zolfo non superiore al 3% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate in parte II, sezione 2, paragrafo 1, riga 7.
3. In aggiunta ai combustibili di cui ai paragrafi 1 e 2, negli impianti di combustione di potenza termica nominale uguale o superiore a 300 MW, ad eccezione di quelli anteriori al 1988 che sono autorizzati in forma tacita ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 203 del 1988 e che, nel rispetto della vigente normativa, non hanno completato l'adeguamento autorizzato, è consentito l'uso di:
  - a) emulsioni acqua-bitumi rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 2;
  - b) petrolio greggio con contenuto di nichel e vanadio, come somma, non

superiore a 230 mg/kg.

4. In aggiunta ai combustibili di cui al paragrafo 1, è consentito l'utilizzo dei seguenti combustibili purché prodotti da impianti localizzati nella stessa area delimitata in cui sono utilizzati:
  - a) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio con contenuto di zolfo non superiore al 3% in massa e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 1, colonna 7;
  - b) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lettera a) e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 3, paragrafo 2;
  - c) gas di raffineria, kerosene ed altri distillati leggeri e medi di petrolio, olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, derivanti esclusivamente da greggi nazionali, e coke da petrolio ;
  - d) idrocarburi pesanti derivanti dalla lavorazione del greggio rispondenti alle caratteristiche e secondo le condizioni di utilizzo di cui alla parte II, sezione 5.
5. In aggiunta ai combustibili di cui al paragrafo 1, negli impianti in cui durante il processo produttivo i composti dello zolfo siano fissati o combinati in percentuale non inferiore al 60% con il prodotto ottenuto, ad eccezione dei forni per la produzione della calce impiegata nell'industria alimentare, è consentito l'uso di:
  - a) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio con contenuto di zolfo non superiore al 4% in massa e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 1, colonna 8;
  - b) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lettera a) e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 3, paragrafo 2;
  - c) bitume di petrolio con contenuto di zolfo non superiore al 6% in massa;
  - d) coke da petrolio con contenuto di zolfo non superiore al 6% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 2, paragrafo 1, riga 8.
6. In aggiunta a quanto previsto ai paragrafi precedenti, nella regione Sardegna è consentito l'uso di combustibili indigeni, costituiti da carbone e da miscele acqua-carbone, in:
  - a) centrali termoelettriche e impianti di produzione, combinata e non, di energia elettrica e termica, purché vengano raggiunte le percentuali di desolfurazione riportate nell'allegato II;
  - b) impianti di cui al paragrafo 2.
7. In deroga ai paragrafi 1, 5 e 6, negli impianti aventi potenza termica nominale complessiva non superiore a 3 MW, è vietato l'uso dei seguenti combustibili:
  - a) carbone da vapore salvo l'utilizzo negli impianti di lavorazione del ferro forgiato a mano, in conformità alla parte II, sezione 2, paragrafo 1;
  - b) coke metallurgico salvo l'utilizzo negli impianti di lavorazione del ferro forgiato a mano, in conformità alla parte II, sezione 2, paragrafo 1;
  - c) coke da gas;
  - d) antracite, prodotti antracitosi e loro miscele;
  - e) gas da altoforno, di cokeria e d'acciaieria;
  - f) bitume da petrolio;
  - g) coke da petrolio;
  - h) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio con contenuto di zolfo superiore allo 0,3% in massa e loro emulsioni; tale disposizione si applica soltanto agli impianti autorizzati dopo il 24 marzo 1996, salvo il caso in cui le regioni, nei piani e programmi di cui all'articolo 8 e all'articolo 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, ne prevedano l'estensione anche agli impianti autorizzati precedentemente ove tale misura sia necessaria per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria.
8. I divieti di cui al paragrafo 7 non si applicano ai combustibili prodotti da impianti localizzati nella stessa area delimitata in cui gli stessi sono utilizzati.
9. Ai fini dell'applicazione dei paragrafi 2 e 3 si fa riferimento alla potenza termica nominale di ciascun singolo impianto anche nei casi in cui più impianti sono considerati, ai sensi dell'articolo 273, comma 9, come un unico impianto.

**SEZIONE 2**

*Elenco dei combustibili di cui è consentito l'utilizzo negli impianti di cui al titolo II*

1. Negli impianti disciplinati dal titolo II è consentito l'uso dei seguenti combustibili:
  - a) gas naturale;
  - b) gas di città;
  - c) gas di petrolio liquefatto;
  - d) gasolio, kerosene ed altri distillati leggeri e medi di petrolio rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 1 ;
  - e) emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene e acqua-altri distillati leggeri e

- medi di petrolio di cui alla precedente lettera *d*) e rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 3, paragrafo 1;
- f) legna da ardere alle condizioni previste nella parte II, sezione 4;
- g) carbone di legna;
- h) biomasse combustibili individuate nella parte II, sezione 4, alle condizioni ivi previste;
- i) biodiesel avente le caratteristiche indicate in parte II, sezione 1, paragrafo 3;
- l) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 1, paragrafo 1, colonne 1, 3, 5 e 9;
- m) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lettera *l*), rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte II, sezione 3, paragrafo 2
- n) biogas individuato nella parte II, sezione 6, alle condizioni ivi previste.
2. I combustibili di cui alle lettere *l*), *m*) ed *n*), non possono essere utilizzati negli impianti di cui all'allegato IV, parte I, punti 5 e 6.
3. L'uso degli oli combustibili ed altri distillati pesanti di petrolio di cui al paragrafo 1, lettera *l*), o delle loro emulsioni di cui alla lettera *m*) è consentito fino al termine fissato nell'ambito dei piani e programmi di cui all'articolo 8, comma 3 e 9, comma 2, del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, e comunque non oltre il 1° settembre 2007, in tutti gli impianti che alla data di entrata in vigore del presente decreto funzionano, in ragione delle loro caratteristiche costruttive, ad olio combustibile o ad altri distillati pesanti di petrolio utilizzando detti combustibili in misura pari o superiore al 90% in massa del totale dei combustibili impiegati durante l'ultimo periodo annuale di esercizio, individuato dall'articolo 9 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412.
4. Il rispetto delle condizioni di cui al paragrafo 3, deve risultare dalla compilazione iniziale del libretto di impianto o di centrale previsto dal decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 1993 o da annotazioni effettuate su tale libretto prima della data di entrata in vigore del presente decreto, e da documenti comprovanti acquisti periodici di olio combustibile o di altri distillati pesanti di petrolio di cui al paragrafo 1, lettere *l*) o *m*).

### SEZIONE 3

#### *Disposizioni per alcune specifiche tipologie di combustibili liquidi*

#### **1. Olio combustibile pesante**

1.1. L'olio combustibile pesante di cui all'articolo 292, comma 2, lettera *a*), utilizzato negli impianti disciplinati dal titolo I, come tale o in emulsione con acqua, deve avere un contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e, nei casi previsti dalla sezione 1, paragrafo 7, non superiore allo 0,3% in massa.

1.2. In deroga a quanto previsto al punto 1.1, negli impianti di cui alla sezione 1, paragrafi da 2 a 6, è consentito, in conformità a tali paragrafi, l'uso di oli combustibili pesanti aventi un tenore massimo di zolfo superiore all'1% in massa nel caso di:

- a) grandi impianti di combustione di cui all'articolo 273, ad eccezione di quelli che beneficiano dell'esenzione ivi prevista al comma 5 e di quelli anteriori al 1988 autorizzati in forma tacita ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica n. 203 del 1988, i quali, nel rispetto della vigente normativa, non hanno completato l'adeguamento autorizzato;
- b) impianti di combustione non compresi nella precedente lettera *a*) ubicati nelle raffinerie di oli minerali, a condizione che la media mensile delle emissioni di ossidi di zolfo di tutti gli impianti della raffineria, esclusi quelli di cui alla lettera *a*), non superi, indipendentemente dal tipo di combustibile e dalle combinazioni di combustibile utilizzati, il valore di 1700 mg/Nm<sup>3</sup>;
- c) impianti di combustione non compresi alle precedenti lettere *a*) e *b*), a condizione che sia rispettato, per gli ossidi di zolfo, il valore limite previsto nell'autorizzazione e, nel caso di autorizzazione tacita, almeno il valore di 1700 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### **2. Metodi di misura per i combustibili per uso marittimo**

2.1. Fatti salvi i casi in cui si applica il decreto legislativo 21 marzo 2005, n. 66, i metodi di riferimento per la determinazione del tenore di zolfo nei combustibili per uso marittimo di cui all'articolo 292, comma 2, lettera *d*), sono quelli definiti, per tale caratteristica, nella parte II, sezione 1, paragrafo 1. Per la trattazione dei risultati delle misure e l'arbitrato si applica quanto previsto alla parte II, sezione 1, paragrafo 4.

#### **3. Trasmissione di dati**

3.1. Al fine di consentire l'elaborazione della relazione di cui all'articolo 298, comma 3, i soggetti competenti l'accertamento delle infrazioni ai sensi dell'articolo 296, comma 2 e comma 9, trasmettono all'APAT e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro il 31 marzo di ogni anno, utilizzando il formato indicato nella tabella I, i dati inerenti ai rilevamenti di tenore di zolfo effettuati nel corso degli accertamenti dell'anno civi-

le precedenti sui combustibili di cui all'articolo 292, comma 2, lettere *a*), *b*) e *d*). Entro la stessa data i laboratori chimici delle dogane o, ove istituiti, gli uffici delle dogane nel cui ambito operano i laboratori chimici delle dogane, trasmettono all'APAT e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare i dati inerenti ai rilevamenti di tenore di zolfo effettuati nel corso degli accertamenti dell'anno civile precedente, ai sensi della vigente normativa, sui combustibili di cui all'articolo 292, comma 2, lettere *a*), *b*) e *d*), prodotti o importati e destinati alla commercializzazione sul mercato nazionale. Gli esiti trasmessi devono riferirsi ad accertamenti effettuati con una frequenza adeguata e secondo modalità che assicurino la rappresentatività dei campioni rispetto al combustibile controllato.

3.2. Entro il 31 marzo di ogni anno, i gestori dei depositi fiscali che importano i combustibili di cui al punto 3.1 da Paesi terzi o che li ricevono da Paesi membri dell'Unione europea e i gestori degli impianti di produzione dei medesimi combustibili inviano all'APAT e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, tramite le rispettive associazioni di categoria, utilizzando il formato indicato nelle tabelle II e III, i dati concernenti i quantitativi di tali combustibili prodotti o importati nel corso dell'anno precedente, con esclusione di quelli destinati all'esportazione. Entro il 31 marzo di ogni anno, i gestori dei grandi impianti di combustione che importano olio combustibile pesante da Paesi terzi o che lo ricevono da Paesi membri dell'Unione europea inviano all'APAT e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, tramite le rispettive associazioni di categoria, utilizzando il formato indicato nella tabella IV, i dati concernenti i quantitativi di olio combustibile pesante importati nell'anno precedente.

3.3. Per depositi fiscali, ai sensi del punto 3.2 si intendono gli: impianti in cui vengono fabbricati, trasformati, detenuti, ricevuti o spediti i combustibili oggetto della parte quinta del presente decreto, sottoposti ad accisa, in regime di sospensione dei diritti di accisa, alle condizioni stabilite dall'amministrazione finanziaria; ricadono in tale definizione anche gli impianti di produzione dei combustibili. Per combustibile sottoposto ad accisa si intende un combustibile al quale si applica il regime fiscale delle accise.

3.4. I dati previsti ai punti 3.1 e 3.2 sono trasmessi all'APAT su supporto digitale, unitamente alla lettera di accompagnamento e, per posta elettronica all'indirizzo dati.combustibili@apat.it e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per posta elettronica all'indirizzo dati.combustibili@minambiente.it.

3.5. La relazione elaborata dall'APAT sulla base dei dati e delle informazioni di cui ai punti 3.1 e 3.2 deve indicare, per ciascun combustibile, il numero totale di accertamenti effettuati, il tenore medio di zolfo relativo a tali accertamenti ed il quantitativo complessivamente prodotto e importato.

Tabella I

Combustibile		Tenore di zolfo accertato (% m/m)	Metodo utilizzato per la determinazione del tenore di zolfo	Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge <sup>[1]</sup> (%(m/m))	Modalità di accertamento <sup>[2]</sup>
Olio combustibile pesante					
Gasolio					
Combustibile per uso marittimo	Gasolio marino qualità DMA <sup>[3]</sup>				
	Gasolio marino qualità DMX <sup>[3]</sup>				
	Olio diesel marino qualità DMB <sup>[3]</sup>				
	Olio diesel marino qualità DMC <sup>[3]</sup>				
	Altro <sup>[4]</sup>				

- [1] L'indicazione del tenore massimo deve essere accompagnata da quella della disposizione che lo prevede.
- [2] Deve essere indicato con la lettera A l'accertamento effettuato mediante campionamento ed analisi e con la lettera D l'accertamento effettuato mediante controlli sui documenti.
- [3] La distinzione del dato in funzione di ciascuna qualità di combustibile è richiesta ove tale informazione sia disponibile.
- [4] Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino.
- \* Ciascuna riga si riferisce ad un singolo accertamento.

Tabella II

Dati identificativi dell'impianto:		
Combustibili	Quantitativi totali (kt/anno) <sup>[2]</sup>	Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge (%m/m)
Gasolio (come tale o in emulsione) <sup>[1]</sup>		0,20
		0,10
Olio combustibile pesante (come tale o in emulsione) <sup>[1]</sup>		0,3
		1
		3
		4

- [1] Per le emulsioni è escluso il quantitativo di acqua
- [2] Nei quantitativi totali sono inclusi i quantitativi di combustibile, prodotti o importati, ed utilizzati all'interno dell'impianto (consumi interni).

Tabella III

Combustibili per uso marino	Quantitativi totali (kt/anno)	Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge (%m/m)
Gasolio marino qualità DMA <sup>[1]</sup>		0,1
		0,2
		Altro
Gasolio marino qualità DMX <sup>[1]</sup>		0,1
		0,2
		Altro
Olio diesel marino qualità DMB <sup>[1]</sup>		0,1
		1,5
		Altro
Olio diesel marino qualità DMC <sup>[1]</sup>		0,1
		1,5
		Altro

Altro <sup>[2]</sup>		0,1
		1,5
		Altro

- [1] La distinzione del dato in funzione di ciascuna qualità di combustibile è richiesta ove tale informazione sia disponibile.
- [2] Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino.

Tabella IV

Dati identificativi dell'impianto:		
Combustibili	Quantitativi totali (kt/anno) [2]	Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge (%m/m)
Olio combustibile pesante (come tale o in emulsione) <sup>[1]</sup>		0,3
		1
		3
		4

- [1] Per le emulsioni è escluso il quantitativo di acqua.

## PARTE II

## CARATTERISTICHE MERCEOLOGICHE DEI COMBUSTIBILI E METODI DI MISURA

## SEZIONE I

## Combustibili liquidi

## 1. Gasolio, kerosene olio combustibile ed altri distillati leggeri, medi e pesanti di petrolio

(parte I, sezione 1, paragrafo 1, lettere e) e h), paragrafo 2 lettera a), paragrafo 4, lettera a), paragrafo 5, lettera a), e sezione 2, paragrafo 1, lettere d), e) ed l))

Tipo di combustibile liquido		Gasolio/Kerosene/distillati leggeri e medi di petrolio	Olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio										Metodo di analisi
			Fluidissimo BTZ		Fluido BTZ		Semifluido BTZ		Denso ATZ		Denso BTZ		
Caratteristica	Unità		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Viscosità													
a 50 C	mm <sup>2</sup> /s		<21,2		da 21,2 a 37,4		da 37,5 a 91,0		>di 91		>di 91		EN ISO 3104
a 50 C	°E		<3		da 3,0 a 5,0		da 5,1 a 12,0		>di 12		>di 12		EN ISO 3104
a 40 C	mm <sup>2</sup> /s	da 2,0 a 7,4 <sup>(1)</sup>											EN ISO 3104
Acqua e sedimenti	% (V/V)	≤0,05	≤0,05		≤1,0		≤1,0						UNI 20058
Acqua	% (V/V)								≤1,5 <sup>b</sup>		≤1,5		ISO 3733
Sedimenti	% (V/V)								≤0,5		≤0,5		ISO 3735
Zolfo	% (m/m)	≤0,20	≤0,3	≤1	≤0,3	≤1	≤0,3	≤1	≤3,0	≤4,0	≤0,3	≤1	UNI EN ISO 8754 UNI EN ISO 14596
		≤0,10 <sup>(5)</sup>											
Residuo carbonioso	% (m/m)		≤6	≤15	≤6	≤15	≤6	≤15	≤18		≤6	≤15	ISO 6615
Nichel + Vanadio	mg/kg	≤15	≤50	≤180	≤50	≤180	≤50	≤180	≤230 <sup>(2)</sup>		≤50	≤180	UNI E 09.10.024.0 EN 13131 <sup>(3)</sup>
Ceneri	% (m/m)		≤0,05		≤0,10		≤0,15		≤0,20 <sup>(7)</sup>		≤0,20		UNI EN ISO 6245
PCB/PCT	mg/kg	Inferiore al limite di rilevabilità	Inferiore al limite di rilevabilità		Inferiore al limite di rilevabilità		Inferiore al limite di rilevabilità		Inferiore al limite di rilevabilità		Inferiore al limite di rilevabilità		DIN 51527 <sup>(4)</sup> EN 12766

1) Solo per il gasolio.

2) Il valore è di 180 mg/kg per gli impianti di cui alla parte I, sezione 1, paragrafo 2 fino all'adeguamento.

3) Il metodo UNI E 09.10.024.0 è utilizzato, in via transitoria, fino alla pubblicazione del metodo 13131.

4) Il metodo DIN 51527 è utilizzato, in via transitoria, fino alla pubblicazione del metodo EN 12766.

5) Tale specifica è riferita solo al gasolio e si applica a partire dal 1° gennaio 2008.

6) Fino al 31 dicembre 2006, per le miscele con acqua da avviare a successivo trattamento di centrifugazione, filtrazione e miscelazione con idrocarburi è consentito un contenuto massimo di acqua pari al 15% V/V.

7) Fino al 31 dicembre 2006, per le miscele con acqua da avviare a successivo trattamento di centrifugazione, filtrazione e miscelazione con idrocarburi è consentito un contenuto massimo di ceneri pari all'1,5% m/m.

## 2. Emulsioni acqua – bitumi

(parte I, sezione 1, paragrafo 3, lettera a))

Caratteristica	Unità	Emulsioni acqua-bitumi naturali	Emulsioni acqua- altri bitumi	Metodi di analisi
Acqua	% (m/m)	≤35%	≤35%	ISO 3733
Zolfo	% (m/m)	≤3%*	≤3% **	ASTM D 1552
Nichel + Vanadio	mg/kg	≤450*	≤230 *	<sup>(1)</sup>

1) Fino all'adozione di una metodica ufficiale da parte dei competenti organismi di normazione, per l'analisi del nichel e vanadio si applica un metodo di comprovata validità concordato con l'autorità competente. Fino a tale data non si applica la norma EN ISO 4259 per la trattazione dei risultati.

\* I valori limite sono riferiti all'emulsione tal quale.

\*\* Per emulsioni derivanti da greggi nazionali il valore è ≤8%.

## 3. Biodiesel

(parte I, sezione 1, paragrafo 1, lettera g), e sezione 2, paragrafo 1, lettera i))

Proprietà	Unità	Limiti		Metodo di prova
		minimo	massimo	
Viscosità a 40 C	mm <sup>2</sup> /s	3,5	5,0	EN ISO 3104 ISO 3105
Residuo carbonioso <sup>(a)</sup> (sul 10% residuo distillazione)	% (m/m)	–	0,30	EN ISO 10370
Contenuto di ceneri solfatate	% (m/m)	–	0,02	ISO 3987
Contenuto di acqua	mg/kg	–	500	EN ISO 12937:2000
Contaminazione totale*	mg/kg	–	24	EN 12662
Valore di acidità	mg KOH/g	–	0,50	EN 14104
Contenuto di estere <sup>(b)*</sup>	% (m/m)	96,5	–	EN 14103
Contenuto di monogliceridi	% (m/m)	–	0,80	EN 14105
Contenuto di digliceridi	% (m/m)	–	0,20	EN 14105
Contenuto di trigliceridi *	% (m/m)	–	0,20	EN 14105
Glicerolo libero <sup>(c) *</sup>	% (m/m)	–	0,02	EN 14105 EN 14106
CFPP <sup>(d)</sup>	°C	–	–	UNI EN 116
Punto di scorrimento <sup>(e)</sup>	°C	–	0	ISO 3016
Potere calorifico inferiore (calcolato)	MJ/kg	35	–	DIN 51900:1989 DIN 51900-1:1998 DIN 51900-2:1977 DIN 51900-3:1977
Numero di iodio	g iodio /100 g	–	130	EN 14111
Contenuto di zolfo	mg/kg	–	10,0	prEN ISO 20846 prEN ISO 20884
Stabilità all'ossidazione, 110°C	ore	4,0	–	EN 14112

(a) Per ottenere il 10% residuo deve essere utilizzato il metodo ASTM D 1160.

- (b) Non è consentita l'aggiunta di esteri diversi da quelli propri del biodiesel e di altre sostanze diverse dagli additivi.  
 (c) In caso di controversia sul glicerolo libero, si deve utilizzare il EN 14105.  
 (d) Per il biodiesel da utilizzare tal quale, il limite massimo coincide con quello previsto dalla UNI 6579.  
 (e) Il biodiesel destinato alla miscelazione con oli combustibili convenzionali non deve contenere additivi migliorativi della filtrabilità a freddo.  
 \* In caso di controversia per la determinazione della contaminazione totale, del contenuto di esteri, del contenuto di trigliceridi e del glicerolo libero non si applica il criterio del 2R della UNI EN ISO 4259 rispetto al limite indicato in tabella.

4. Per la determinazione delle caratteristiche dei combustibili di cui alla presente sezione si applicano i metodi riportati nelle tabelle di cui ai paragrafi da 1 a 3 riferiti alle versioni più aggiornate. Salvo quanto diversamente disposto nei paragrafi 2 e 3, la trattazione dei risultati delle misure è effettuata secondo la norma EN ISO 4259. Per l'arbitrato è utilizzato il metodo EN ISO 14596 – edizione 1998.

## SEZIONE 2

### Combustibili solidi

#### 1. Caratteristiche e metodi di prova per i combustibili solidi

(parte I, sezione 1, paragrafo 1, lettere o), p) e q), paragrafo 2, lettera e), paragrafo 5, lettera d))

Tipo		Materie volatili <sup>(b)</sup>	Ceneri <sup>(b)</sup>	Zolfo <sup>(b)</sup>	Umidità <sup>(b)</sup>	Potere calorifico inferiore <sup>(c)</sup>	
		%	%	%	%	MJ/kg	
Coke metallurgico e da gas	1	≤ 2	≤ 12	≤ 1	≤ 12	≥ 27,63	Coke metallurgico e da gas
	2		≤ 10		≤ 8		
Antracite, prodotti antracitosi e loro miscele	3	≤ 13	≤ 10	≤ 1	≤ 5	≥ 29,31	Antracite, prodotti antracitosi e loro miscele
Carbone da vapore	4	≤ 40	≤ 16	≤ 1	≤ 10	≥ 23,86	Carbone da vapore
Agglomerati di lignite	5	≤ 40	≤ 16	≤ 0,5	≤ 15	≥ 14,65	Agglomerati di lignite
Coke da petrolio	7 <sup>(a)</sup>	≤ 12		≤ 3		≥ 29,31	Coke da petrolio
	8 <sup>(d)</sup>	≤ 14		≤ 6			
Norma per l'analisi		ISO 562	UNI 7342	UNI 7584	UNI 7340	ISO 1928	

- (a) per gli impianti di cui alla parte I, paragrafo 2;  
 (b) i valori rappresentano limiti massimi come percentuali di massa sul prodotto tal quale;  
 (c) valori minimi riferiti al prodotto tal quale;  
 (d) per gli impianti di cui alla parte I, paragrafo 5.

**SEZIONE 3**

*Caratteristiche delle emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene e acqua-olio combustibile*

**1. Emulsione acqua-gasolio, acqua-kerosene o acqua-altri distillati leggeri e medi di petrolio**

(parte I, sezione 1 paragrafo 1, lettera f), e sezione 2, paragrafo 1, lettera e)

**1.1.** Il contenuto di acqua delle emulsioni di cui al punto 1 non può essere inferiore al 10%, né superiore al 30%.

**1.2.** Le emulsioni di cui al punto 1 possono essere stabilizzate con l'aggiunta, in quantità non superiore al 3%, di tensioattivi non contenenti composti del fluoro, del cloro né metalli pesanti. In ogni caso, se il tensioattivo contiene un elemento per il quale è previsto un limite massimo di specifica nel combustibile usato per preparare l'emulsione, il contenuto di tensioattivo da impiegare deve essere tale che il contenuto totale di questo elemento nell'emulsione, dedotta la percentuale di acqua, non superi il suddetto limite di specifica.

**1.3.** Le emulsioni di cui al punto 1 si definiscono stabili alle seguenti condizioni: un campione portato alla temperatura di  $20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  e sottoposto a centrifugazione con un apparato conforme al metodo ASTM D 1796 con una accelerazione centrifuga pari a  $30.000 \text{ m/s}^2$  (corrispondente a una forza centrifuga relativa a pari a 3060) per 15 minuti, non deve dar luogo a separazione di acqua superiore alla percentuale consentita dalla parte II, sezione 1, paragrafo 1, alla voce "Acqua e sedimenti".

**1.4.** In alternativa al metodo di cui al comma precedente, per verificare che l'emulsione sia stabile, e cioè che non dia luogo a separazione di acqua superiore alla percentuale consentita dalla parte II, sezione 1, paragrafo 1, alla voce "Acqua e sedimenti", può essere utilizzato il metodo indicato all'articolo 1, comma 1, del decreto direttoriale del Dipartimento delle dogane e delle imposte indirette del Ministero delle Finanze del 20 marzo 2000.

**1.5.** La rispondenza delle emulsioni ai suddetti requisiti di stabilità e composizione deve essere certificata da un laboratorio accreditato secondo le norme UNI-CEI EN 45001 per le prove sopracitate. Il sistema di accreditamento deve essere conforme alla norma UNI-CEI EN 45003 e deve valutare la competenza dei laboratori secondo la norma UNI-CEI EN 42002.

**2. Emulsioni acqua-olio combustibile, ed altri distillati pesanti di petrolio**

(parte I, sezione 1, paragrafo 1, lettera i), paragrafo 2, lettera b), paragrafo 4 lettera b), e paragrafo 5, lettera b), e sezione 2, paragrafo 1, lettera m))

**2.1.** Il contenuto di acqua delle emulsioni di cui al punto 2 non può essere inferiore al 10%, né superiore al 30%.

**2.2.** Le emulsioni di cui al punto 2 possono essere stabilizzate con l'aggiunta, in quantità non superiore al 3%, di tensioattivi non contenenti composti del fluoro, del cloro né metalli pesanti. In ogni caso, se il tensioattivo contiene un elemento per il quale è previsto un limite massimo di specifica nel combustibile usato per preparare l'emulsione, il contenuto di tensioattivo da impiegare deve essere tale che il contenuto totale di questo elemento nell'emulsione, dedotta la percentuale di acqua, non superi il suddetto limite di specifica.

**2.3.** Le emulsioni di cui al punto 2 si definiscono stabili alle seguenti condizioni: un campione portato alla temperatura di  $50^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  e sottoposto a centrifugazione con un apparato conforme al metodo ASTM D 1796 con una accelerazione centrifuga pari a  $30.000 \text{ m/s}^2$  (corrispondente a una forza centrifuga relativa pari a 3060) per 15 minuti, non deve dar luogo a separazione di acqua superiore alla percentuale consentita dalla parte II, sezione 1, paragrafo 1, alle voci "Acqua e sedimenti", "Acqua" e "Sedimenti".

**2.4.** In alternativa al metodo di cui al comma precedente, per verificare che l'emulsione sia stabile, e cioè che non dia luogo a separazione di acqua superiore alla percentuale consentita dalla parte II, sezione 1, paragrafo 1, alle voci "Acqua e sedimenti", "Acqua" e "Sedimenti", può essere utilizzato il metodo indicato all'articolo 1, comma 2, decreto direttoriale del Dipartimento delle dogane e delle imposte indirette del Ministero delle Finanze del 20 marzo 2000.

La rispondenza delle emulsioni ai suddetti requisiti di stabilità e composizione deve essere certificata da un laboratorio accreditato secondo le norme UNI-CEI EN 45001 per le prove sopracitate. Il sistema di accreditamento deve essere conforme alla UNI-CEI EN 45003 e deve valutare la competenza dei laboratori secondo la norma UNI-CEI EN 42002.

**SEZIONE 4**

*Caratteristiche delle biomasse combustibili e relative condizioni di utilizzo (parte I, sezione 1, paragrafo 1 lettera n) e sezione 2, paragrafo 1, lettera h))*

**1. Tipologia e provenienza**

- Materiale vegetale prodotto da coltivazioni dedicate;
- Materiale vegetale prodotto da trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate;

Si riportano tra parentesi quadra [...] i contenuti oggi abrogati.

- Materiale vegetale prodotto da interventi silvicolture, da manutenzione forestale e da potatura;
- Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine e costituito da cortecce, segatura, trucioli, chips, refile e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti;
- Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli.
- Sansa di oliva disoleata avente le caratteristiche riportate nella tabella seguente, ottenuta dal trattamento delle sanses vergini con n-esano per l'estrazione dell'olio di sansa destinato all'alimentazione umana, e da successivo trattamento termico, purché i predetti trattamenti siano effettuati all'interno del medesimo impianto; tali requisiti, nel caso di impiego del prodotto al di fuori dell'impianto stesso di produzione, devono risultare da un sistema di identificazione conforme a quanto stabilito al punto 3:

Caratteristica	Unità	Valori minimi/massimi	Metodi di analisi
Ceneri	% (m/m)	≤ 4%	ASTM D 5142-98
Umidità	% (m/m)	≤ 15%	ASTM D 5142-98
N-esano	mg/kg	≤ 30	UNI 22609
Solventi organici clorurati		assenti	*
Potere calorifico inferiore	MJ/kg	≥ 15,700	ASTM D 5865-01

(\*) Nel certificato di analisi deve essere indicato il metodo impiegato per la rilevazione dei solventi organici clorurati.

- Liquor nero ottenuto nelle cartiere dalle operazioni di lisciviazione del legno e sottoposto ad evaporazione al fine di incrementarne il residuo solido, purché la produzione, il trattamento e la successiva combustione siano effettuate nella medesima cartiera e purché l'utilizzo di tale prodotto costituisca una misura per la riduzione delle emissioni e per il risparmio energetico individuata nell'autorizzazione integrata ambientale.

**2. Condizioni di utilizzo**

**2.1.** La conversione energetica della biomasse di cui al paragrafo 1 può essere effettuata attraverso la combustione diretta, ovvero previa pirolisi o gassificazione.

**3. Norme per l'identificazione delle biomasse di cui al paragrafo 1, lettera f)**

**3.1.** La denominazione «sansa di oliva disoleata», la denominazione e l'ubicazione dell'impianto di produzione, l'anno di produzione, nonché il possesso delle caratteristiche di cui alla tabella riportata al paragrafo 1 devono figurare:

- in caso di imballaggio, su apposite etichette o direttamente sugli imballaggi;
- in caso di prodotto sfuso, nei documenti di accompagnamento.

Nel caso di imballaggi che contengano quantitativi superiori a 100 kg è ammessa la sola iscrizione dei dati nei documenti di accompagnamento.

Un esemplare dei documenti di accompagnamento, contenente le informazioni prescritte, deve essere unito al prodotto e deve essere accessibile agli organi di controllo.

**3.2.** Le etichette o i dati stampati sull'imballaggio, contenenti tutte le informazioni prescritte, devono essere bene in vista. Le etichette devono essere inoltre fissate al sistema di chiusura dell'imballaggio. Le informazioni devono essere redatte almeno in lingua italiana, indelebili e chiaramente leggibili e devono essere nettamente separate da altre eventuali informazioni concernenti il prodotto.

**3.3.** In caso di prodotto imballato, l'imballaggio deve essere chiuso con un dispositivo o con un sistema tale che, all'atto dell'apertura, il dispositivo o il sigillo di chiusura o l'imballaggio stesso risultino irrimediabilmente danneggiati.

**SEZIONE 5**

*Caratteristiche e condizioni di utilizzo degli idrocarburi pesanti derivanti dalla lavorazione del greggio (parte I, sezione 1, paragrafo 4, lettera d))*

**1. Provenienza**

Gli idrocarburi pesanti devono derivare dai processi di lavorazione del greggio (distillazione, processi di conversione e/o estrazione)

**2. Caratteristiche degli idrocarburi pesanti e metodi di misura**

Gli idrocarburi pesanti devono avere le seguenti caratteristiche, da misurare con i pertinenti metodi:

		Metodi di misura
Potere calorifico inferiore sul tal quale	min. 35.000 kJ/kg	

Estretto normativo, si veda anche la versione integrale in GU 

Contenuto di ceneri sul tal quale	in massa max 1%	UNI EN ISO 6245
Contenuto di zolfo sul tal quale	in massa max 10%	UNI EN ISO 8754

### 3. Condizioni di impiego

Gli idrocarburi pesanti possono essere impiegati solo previa gassificazione per l'ottenimento di gas di sintesi e alle seguenti condizioni:

**3.1.** Il gas di sintesi può essere destinato alla produzione di energia elettrica in cicli combinati o nella combustione diretta (in caldaie e/o forni), in impianti con potenza termica nominale non inferiore a 50 MW localizzati nel comprensorio industriale in cui è prodotto. A tal fine si fa riferimento alla potenza termica nominale di ciascun singolo impianto anche nei casi in cui più impianti sono considerati, ai sensi dell'articolo 273, comma 9, come un unico impianto.

**3.2.** Gli impianti di cui al punto 3.1 devono essere attrezzati per la misurazione e la registrazione in continuo, nell'effluente gassoso in atmosfera, della temperatura, del tenore volumetrico di ossigeno, del tenore di vapore acqueo e delle concentrazioni di monossido di carbonio e degli ossidi di azoto; la misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo può essere omessa se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi.

**3.3.** I valori limite di emissione nell'effluente gassoso derivante dalla combustione del gas di sintesi in ciclo combinato per la produzione di energia elettrica, riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno nell'effluente gassoso anidro del 15%, sono i seguenti:

a) Polveri totali	10 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>
b) Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	70 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>
c) Ossidi di zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> )	60 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>
d) Monossido di carbonio	50 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup> (come valore medio giornaliero)

(1) I valori limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali: 0° Centigradi e 0.1013 MPa.

**3.4.** I valori limite di emissione nell'effluente gassoso derivante dalla combustione del gas di sintesi in forni e caldaie, non facenti parte dei cicli combinati, riferiti ad un tenore volumetrico di ossigeno nell'effluente gassoso anidro del 3%, sono i seguenti:

a) Polveri totali	30 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>
b) Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	200 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>
c) Ossidi di zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> )	180 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup>
d) Monossido di carbonio	150 mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup> (come valore medio giornaliero)

(1) I valori limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali: 0° Centigradi e 0.1013 MPa.

## SEZIONE 6

### Caratteristiche e condizioni di utilizzo del biogas

(parte 1, sezione paragrafo 1, lettera r) e sezione 2, paragrafo 1, lettera n))

#### 1. Provenienza

Il biogas deve provenire dalla fermentazione anaerobica metanogenica di sostanze organiche non costituite da rifiuti. In particolare non deve essere prodotto da discariche, fanghi, liquami e altri rifiuti a matrice organica. Il biogas derivante dai rifiuti può essere utilizzato con le modalità e alle condizioni previste dalla normativa sui rifiuti.

#### 2. Caratteristiche

Il biogas deve essere costituito prevalentemente da metano e biossido di carbonio e con un contenuto massimo di composti solforati, espressi come solfuro di idrogeno, non superiore allo 0.1% v/v.

#### 3. Condizioni di utilizzo

L'utilizzo del biogas è consentito nel medesimo comprensorio industriale in cui tale biogas è prodotto.