

IL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI  
su proposta del  
MINISTRO DELL'AMBIENTE  
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO  
di concerto con  
IL MINISTRO DELLA SALUTE  
e sentito  
IL MINISTRO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE

Visto l'art. 2, comma 1, lett. b) e c), comma 2 e comma 3, della legge 8 luglio 1986, n. 349;

Visto l'art. 16 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203;

Visto il decreto-legge 7 marzo 2002, n. 22, recante: "Disposizioni urgenti per l'individuazione della disciplina relativa all'utilizzazione del coke da petrolio (pet-coke) negli impianti di combustione";

Visto il decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, recante conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli enti locali, in attuazione del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59, e in particolare l'art. 83, comma 1, lett. g), relativo alla "Determinazione delle caratteristiche merceologiche, aventi rilievo ai fini dell'inquinamento atmosferico, dei combustibili e dei carburanti, nonché alla fissazione dei limiti del tenore di sostanze inquinanti in essi presenti";

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391, "Regolamento per l'esecuzione della legge 13 luglio 1966, n. 615, recante provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico, limitatamente al settore degli impianti termici";

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente 8 maggio 1989, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 124 del 30 maggio 1989, recante limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente del 12 luglio 1990, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 174 del 30 luglio 1990, recante linee-guida per il contenimento delle emissioni inquinanti degli impianti industriali e la fissazione dei valori minimi di emissione;

Vista la legge 9 gennaio 1991, n. 10;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente 20 maggio 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 126 del 31 maggio 1991, che fissa i "Criteri per l'elaborazione dei piani regionali per il risanamento della qualità dell'aria";

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 175 del 27 luglio 1991, recante modifiche dell'atto di indirizzo e coordinamento in materia di emissioni poco significative e di attività a ridotto inquinamento atmosferico, emanato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri in data 21 luglio 1989;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia" e sue modifiche ed integrazioni;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica del 18 aprile 1994, n. 420, "Regolamento recante semplificazione delle procedure di concessione per l'installazione di impianti di lavorazione o di deposito di oli minerali";

Visto il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 2 ottobre 1995, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 276 del 25 novembre 1995, recante disciplina delle caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico nonché delle caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione;

Visto il decreto ministeriale del 22 maggio 1998, n. 219, che fissa "Modalità di applicazione del trattamento agevolato per il biodiesel e criteri di ripartizione del contingente agevolato";

Visto il decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372 "Attuazione della direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento";

Visto il decreto direttoriale del Dipartimento delle dogane e delle imposte indirette del Ministero delle finanze del 20 marzo 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 78 del 3 aprile 2000, recante caratteristiche tecniche delle emulsioni di olio da gas ed olio combustibile denso con acqua, destinate alla trazione ed alla combustione;

Visto il decreto del Presidente del Consiglio 7 settembre 2001, recante recepimento della direttiva 99/32/CE, relativa alla riduzione del tenore di zolfo in alcuni combustibili liquidi;

Considerata l'opportunità di aggiornare ed integrare il citato decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 2 ottobre 1995 al fine di assicurare una maggiore protezione dell'ambiente e della salute umana;

Sentita la Commissione interministeriale di cui all'art. 10 del decreto del Presidente del

Consiglio dei ministri del 2 ottobre 1995;

Vista la deliberazione del CIPE del 19 novembre 1998, recante linee-guida per le politiche e misure nazionali di riduzione delle emissioni dei gas serra;

Espletata la procedura di informazione di cui alla direttiva 98/34/CE, che codifica la procedura istituita con la direttiva 83/189/CEE;

Sentito il parere della Conferenza Stato-città ed autonomie locali, unificata con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, ai sensi dell'art. 9 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, espresso nella seduta del 28 febbraio 2002;

Decreta:

Art. 1  
(Ambito di applicazione)

1. Il presente decreto stabilisce le caratteristiche merceologiche dei combustibili aventi rilevanza ai fini dell'inquinamento atmosferico nonché le caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione.

2. Sono fatte salve le competenze delle regioni a Statuto speciale e delle province autonome di Trento e di Bolzano, che provvedono in conformità ai rispettivi Statuti e alle relative norme di attuazione.

Art. 2  
(Definizioni)

1. Ai fini del presente decreto si intende per:

a) combustibili per uso industriale: combustibili utilizzati negli impianti disciplinati dal decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, nonché quelli utilizzati nelle attività di cui agli Allegati 1 e 2 del decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1991, ovvero negli impianti indicati nel punto 3 del decreto del Consiglio dei ministri 21 luglio 1989;

b) combustibili per usi civili: combustibili utilizzati negli impianti termici non inseriti in un ciclo di produzione industriale;

c) luogo di produzione di uno o più combustibili: area delimitata in cui sono localizzati uno o più impianti destinati alla produzione di detti combustibili;

d) potenza termica nominale dell'impianto di combustione: prodotto del potere calorifico inferiore del combustibile utilizzato e della portata di combustibile bruciato al singolo focolare dell'impianto di combustione, così come dichiarata dal costruttore, espressa in Watt termici o suoi multipli. Per focolare si intende la parte di un impianto termico nella quale brucia il combustibile. Ogni focolare costituisce un'unità termica. Ai soli fini della definizione dei valori-limite di emissione e dell'applicabilità dell'art. 2, comma 1 del decreto del Presidente della Repubblica 25 luglio 1991, la potenza termica nominale da considerare è la somma delle potenze termiche nominali dei singoli focolari, salvo diverse valutazioni dell'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione.

2. Sono in ogni caso compresi fra gli impianti di cui al comma 1, lett. b), quelli aventi le seguenti destinazioni d'uso:

a) riscaldamento o climatizzazione di ambienti;

b) riscaldamento di acqua calda per utenze civili;

c) cucine, lavaggio stoviglie, sterilizzazione e disinfezione mediche;

d) lavaggio biancheria e simili;

e) forni da pane;

f) mense ed altri pubblici esercizi destinati ad attività di ristorazione.

Titolo I  
COMBUSTIBILI E CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE  
DEGLI IMPIANTI DI COMBUSTIONE PER USO INDUSTRIALE

Art. 3  
(Combustibili consentiti)

1. Salvo quanto indicato nei successivi articoli e fermi restando, anche in relazione a quanto prescritto dai successivi commi, i poteri attribuiti alle regioni dall'art. 4 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, negli impianti e nelle attività di cui all'art. 2, comma 1, lett. a), è consentito l'uso 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 in Allegato I, punto 1;
- f) emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene e acqua-altri distillati leggeri e medi di petrolio di cui alla precedente lett. e), rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 1;
- g) biodiesel rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 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 in Allegato I, punto 1, colonne 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9 e 10;
- i) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lett. h), e rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 2;
- l) legna da ardere alle condizioni previste nell'Allegato III, punto 2;
- m) carbone di legna;
- n) biomasse combustibili individuate nell'Allegato III, alle condizioni ivi previste;
- o) carbone da vapore con contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4;
- p) coke metallurgico e da gas con contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4;
- q) antracite, prodotti antracitosi e loro miscele con contenuto di zolfo non superiore all'1% in massa e rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4;
- r) biogas individuato nell'Allegato VI, 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. Fermo restando quanto stabilito al comma 4, negli impianti di combustione con potenza termica nominale, per singolo focolare, uguale o superiore a 50 MW, è consentito altresì l'uso 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 nell'Allegato I, punto 1, colonna 7, fatta eccezione per il contenuto di nichel e vanadio, come somma, che, fino all'adeguamento ai valori-limite di emissione previsti dal decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, non deve essere superiore a 180 mg/kg;
- b) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lett. a) e rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 2;
- c) lignite con contenuto di zolfo non superiore all'1,5% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4;
- d) miscele acqua-carbone, anche additivate con stabilizzanti o emulsionanti, purchè il carbone utilizzato corrisponda ai requisiti indicati al comma 1, lett. o), p) e q);
- e) coke da petrolio con contenuto di zolfo non superiore al 3% in massa e rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4, riga 7.

3. Negli impianti di combustione di potenza termica nominale, per singolo focolare, uguale o superiore a 300 MW, diversi da quelli di cui all'art. 2, punto 10 del decreto del Presidente della Repubblica n. 203/1988, nonché negli altri impianti delle stesse potenzialità autorizzati in via definitiva o che rispettano i valori-limite di emissione previsti per l'adeguamento ai sensi dell'art. 13 del decreto del Presidente della Repubblica n. 203/1988, è consentito altresì l'uso di:

- a) emulsioni acqua-bitumi rispondenti alle caratteristiche indicate nell'Allegato I, punto 2;
- b) petrolio greggio con contenuto di nichel e vanadio, come somma, non superiore a 230 mg/kg.

4. E' altresì consentito, nel luogo di produzione l'uso 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 nell'Allegato I, punto 1, colonna 7;
- b) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lett. a) e rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 2;
- c) gas di raffineria, gasolio, kerosene ed altri distillati leggeri e medi di petrolio, olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio, derivanti da greggi nazionali, e coke da petrolio, in deroga a quanto previsto all'Allegato 3 B, punto B) 4, al decreto ministeriale 12 luglio 1990;
- d) idrocarburi pesanti derivanti dalla lavorazione del greggio rispondenti alle caratteristiche e secondo le condizioni di utilizzo di cui all'Allegato IV.

5. 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, è consentito altresì 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 nell'Allegato I, punto 1, colonna 8;
- b) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lett. a) e rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 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 in Allegato I, punto 4, riga 8.

6. E' in ogni caso vietato utilizzare i combustibili di cui al comma 5 nei forni per la produzione della calce impiegata nell'industria alimentare.

7. Fermo restando quanto previsto ai commi 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 purchè vengano raggiunte le percentuali di desolforazione riportate nell'Allegato 9 del decreto del Ministero dell'ambiente 8 maggio 1989;

b) impianti di cui al comma 2 del presente articolo.

8. Gli impianti termici di cui all'art. 2, comma 1, lett. a) che, alla data di entrata in vigore del presente decreto, effettuano la combustione della legna da ardere, delle biomasse e del biogas di cui all'art. 3, comma 1, lett. l), n) ed r), devono rispettare i valori-limite e le prescrizioni indicate negli Allegati III e VI, entro diciotto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto.

#### Art. 4

*(Impianti di combustione con potenza termica non superiore a 3 MW)*

1. Negli impianti previsti all'art. 2, comma 1, lett. a) aventi potenza termica nominale complessiva non superiore a 3 MW, fatti salvi i luoghi stessi di produzione, è vietato l'uso dei seguenti combustibili:

a) carbone da vapore;

b) coke metallurgico e da gas;

c) antracite, prodotti antracitosi e loro miscele;

d) gas da altoforno, di cokeria e d'acciaieria;

e) bitume da petrolio;

f) coke da petrolio;

g) limitatamente agli impianti autorizzati dopo il 24 marzo 1996, combustibili liquidi, come individuati dal presente decreto, con contenuto di zolfo superiore allo 0,3% in massa e loro emulsioni.

2. Nell'ambito dei piani e programmi di cui all'art. 8 e all'art. 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, le regioni possono estendere il divieto di cui al comma 1, lett. g), anche agli impianti di cui al comma 1, autorizzati anteriormente al 24 marzo 1996, ove tale misura sia necessaria per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria.

3. In deroga al comma 1, l'uso del carbone e del coke metallurgico rispondenti alle caratteristiche di cui all'Allegato I, punto 4, è consentito negli impianti di lavorazione del ferro forgiato a mano.

#### Art. 5

*(Requisiti degli impianti)*

1. Fatto salvo quanto previsto all'Allegato III, punto 2.3, lett. b), al fine di ottimizzare il rendimento di combustione, gli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lett. a) di potenza termica nominale, per singolo focolare, pari o superiore a 6 MW e rientranti fra le tipologie disciplinate dal decreto ministeriale 8 maggio 1989, devono essere dotati di rilevatori della temperatura nei gas effluenti nonchè di un analizzatore per la misurazione e la registrazione in continuo dell'ossigeno libero e del monossido di carbonio. I medesimi impianti devono essere dotati, entro diciotto mesi dall'entrata in vigore del presente decreto, ove tecnicamente fattibile, di regolazione automatica del rapporto aria-combustibile. I suddetti parametri devono essere rilevati nell'effluente gassoso all'uscita della camera di combustione.

2. Nel caso di impianti di combustione per i quali è prescritto, ai sensi della vigente normativa, un valore-limite di emissione in atmosfera per il monossido di carbonio, le prescrizioni relative alla misurazione di tale inquinante e al controllo della combustione, previste nei decreti emanati ai sensi dell'art. 3, comma 2 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, ovvero contenute nelle autorizzazioni rilasciate ai sensi dello stesso decreto, tengono luogo di quelle previste al comma 1.

3. Per quanto non previsto dal presente decreto, gli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lett. a) devono rispettare le disposizioni di cui al decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, e le relative norme regolamentari e tecniche di attuazione, nonchè i provvedimenti di autorizzazione rilasciati sulla base delle predette norme.

#### Titolo II

#### COMBUSTIBILI E CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE DEGLI IMPIANTI DI COMBUSTIONE PER USO CIVILE

## Art. 6

*(Combustibili consentiti e condizioni di utilizzo)*

1. Negli impianti termici di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, 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 in Allegato I, punto 1;
- e) emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene e acqua-altri distillati leggeri e medi di petrolio di cui alla precedente lett. d) e rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 1;
- f) legna da ardere alle condizioni previste nell'Allegato III, punto 2;
- g) carbone di legna;
- h) biomasse combustibili individuate nell'Allegato III, alle condizioni ivi previste;
- i) biodiesel avente le caratteristiche indicate in Allegato I, punto 3;
- l) agglomerati di lignite rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4, limitatamente al periodo previsto all'art. 10;
- m) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio rispondenti alle caratteristiche indicate nell'Allegato I, punto 1, colonne 1, 3, 5 e 9, fatto salvo quanto previsto all'art. 8;
- n) emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui alla precedente lett. m), rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 2, fatto salvo quanto previsto all'art. 9;
- o) carbone da vapore rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4, limitatamente al periodo previsto all'art. 10;
- p) coke metallurgico e da gas rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4, limitatamente al periodo previsto all'art. 10;
- q) antracite, prodotti antracitosi e loro miscele rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4, limitatamente a quanto previsto all'art. 10;
- r) biogas individuato nell'Allegato VI, alle condizioni ivi previste.

2. I combustibili di cui alle lett. l), m), n), o), p), q) ed r) non possono essere utilizzati nei forni da pane, nelle cucine, nelle mense e negli altri pubblici esercizi destinati ad attività di ristorazione.

3. Gli impianti termici di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, di potenza termica nominale complessiva superiore a 0,035 MW, installati successivamente alla data di entrata in vigore del presente decreto, ad esclusione di quelli che utilizzano i combustibili di cui al comma 1, lett. f), h) ed r), devono rispettare, in condizioni di funzionamento a regime, i valori-limite di emissione in atmosfera riportati in Allegato V. I valori di emissione devono essere controllati almeno annualmente dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto nell'ambito delle normali operazioni di controllo e manutenzione dello stesso. I valori misurati devono essere allegati al libretto di centrale o di impianto di cui al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche.

4. Per gli impianti installati precedentemente alla data di entrata in vigore del presente decreto, gli obblighi di cui al comma 3, si applicano a partire dal 1° settembre 2003.

5. I valori-limite di emissione di cui all'Allegato V, fatte salve diverse determinazioni dell'autorità competente al controllo dello stato di manutenzione e di esercizio degli impianti, individuata dall'art. 31, del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, ed a condizione che siano regolarmente eseguite le manutenzioni programmate di cui al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche e integrazioni, si ritengono rispettati quando vengono utilizzati come 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 in Allegato I, punto 1;
- e) emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene e acqua-altri distillati leggeri e medi di petrolio di cui alla precedente lett. d) e rispondenti alle caratteristiche indicate in Allegato II, punto 1;
- f) biodiesel avente le caratteristiche indicate in Allegato I, punto 3.

6. Gli impianti termici di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, che, alla data di entrata in vigore del presente decreto, effettuano la combustione della legna da ardere, delle biomasse e del biogas di cui al comma 1, lett. f), h) ed r), devono rispettare i valori-limite e le prescrizioni indicate negli Allegati III e VI, entro due anni dall'entrata in vigore del presente decreto.

## Art. 7

*(Caratteristiche tecnologiche degli impianti di combustione)*

1. Nelle more dell'emanazione delle norme di cui all'art. 12, comma 2, lett. f), fatto salvo quanto previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, gli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lett. b), e comma 2, di potenza termica nominale per singolo focolare superiore a 0,035 MW devono possedere i requisiti tecnici e costruttivi degli impianti termici di cui al decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391. Gli impianti installati precedentemente alla data di entrata in vigore del presente decreto si adeguano ai suddetti requisiti tecnici e costruttivi entro quattro anni dall'entrata in vigore del presente decreto.

2. Al fine di ottimizzare il rendimento di combustione, gli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, di potenza termica nominale complessiva pari o superiore a 1,5 MW devono essere dotati di rilevatori della temperatura nei gas effluenti nonchè 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 della camera di combustione.

3. Gli impianti di potenza termica nominale complessiva pari o superiore a 1,5 MW, installati precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto, si adeguano a quanto disposto dal comma 2, entro due anni dall'entrata in vigore del presente decreto.

#### Art. 8

##### *(Uso dell'olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio)*

1. L'uso degli oli combustibili ed altri distillati pesanti di petrolio di cui all'art. 6, comma 1, lett. m), è consentito negli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lett. b), e comma 2, di potenza termica nominale complessiva pari o superiore a 1,5 MW, purchè ogni singolo focolare abbia una potenza uguale o superiore a 0,75 MW. Sono fatte salve le ulteriori limitazioni stabilite dalle regioni, nell'ambito dei piani e programmi di cui agli artt. 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, ove tali misure siano necessarie per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria.

2. L'uso degli oli combustibili ed altri distillati pesanti di petrolio di cui al comma 1, è consentito altresì, fino al termine fissato nell'ambito dei piani e programmi di cui all'art. 8, comma 3 e 9, comma 2, del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, e comunque non oltre il 1° settembre 2005, in tutti gli impianti che alla data di entrata in vigore del presente decreto funzionino, 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'art. 9 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modificazioni.

3. Le condizioni di cui al comma 2, devono risultare dalla compilazione iniziale del libretto di impianto o di centrale previsto dal decreto del Presidente della Repubblica n. 412/1993 o da successive annotazioni al libretto medesimo, comunque anteriori alla data di entrata in vigore del presente decreto, e da documenti comprovanti acquisti periodici di olio combustibile o di altri distillati pesanti di petrolio con contenuto di zolfo non superiore allo 0,3% in massa.

4. Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto di cui al comma 2 trasmette, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, agli enti competenti per i controlli, individuati all'art. 31 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, una dichiarazione attestante la sussistenza delle condizioni di cui al comma 2.

#### Art. 9

##### *(Uso delle emulsioni acqua-olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio)*

1. L'uso di emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio aventi le caratteristiche di cui all'art. 6, comma 1, lett. n), è consentito negli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, di potenza termica nominale complessiva pari o superiore a 1,5 MW, purchè ogni singolo focolare abbia una potenza uguale o superiore a 0,75 MW. Sono fatte salve le ulteriori limitazioni stabilite dalle regioni, nell'ambito dei piani e programmi di cui agli artt. 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, ove tali misure siano necessarie per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria.

2. L'uso di emulsioni acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio, di cui al precedente comma, è consentito altresì, fino al termine fissato nell'ambito dei piani e programmi di cui agli artt. 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, e comunque non oltre il 1° settembre 2005, in tutti gli impianti che alla data di entrata in vigore del presente decreto funzionino, in ragione delle loro caratteristiche costruttive, ad olio combustibile o ad altri distillati pesanti di petrolio ovvero ad emulsioni di cui al comma 1, 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'art. 9 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e successive modifiche.

3. Le condizioni di cui al comma 2 devono risultare dalla compilazione iniziale del libretto di impianto o di centrale previsto dal decreto del Presidente della Repubblica n. 412/1993, o da successive annotazioni al libretto medesimo, comunque anteriori alla data di entrata in vigore del presente decreto, e da documenti comprovanti acquisti periodici di olio combustibile o di altri distillati pesanti di petrolio con contenuto di zolfo non superiore allo 0,3% in massa o di emulsioni di cui al comma 1.

4. Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto di cui al comma 2 trasmette, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, agli enti competenti per i controlli, individuati all'art. 31 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, una dichiarazione attestante la sussistenza delle condizioni di cui al comma 2.

#### Art. 10

##### *(Uso di combustibili solidi)*

1. E' consentita fino al termine fissato nell'ambito dei piani e programmi di cui agli artt. 8 e 9, del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, e comunque non oltre il 1° settembre 2005, l'impiego dei seguenti combustibili solidi, negli impianti di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, funzionanti a tali combustibili alla data di entrata in vigore del presente decreto:

- a) agglomerati di lignite rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4;
- b) carbone da vapore rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4;
- c) coke metallurgico e da gas rispondente alle caratteristiche indicate in Allegato I, punto 4;
- d) antracite, prodotti antracitosi e loro miscele rispondenti alle caratteristiche indicate in

Allegato I, punto 4.

2. Le condizioni di cui al comma 1 devono risultare dalla compilazione iniziale del libretto di impianto o di centrale previsto dal decreto del Presidente della Repubblica n. 412/1993, o da successive annotazioni al libretto medesimo, comunque anteriori alla data di entrata in vigore del presente decreto, e da documenti comprovanti acquisti periodici, di tali combustibili. Il responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto di cui al comma 1 trasmette, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del presente decreto, agli enti competenti per i controlli, individuati all'art. 31 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, una dichiarazione attestante la sussistenza delle condizioni di cui sopra 1.

3. E' consentito, anche oltre il termine previsto al comma 1, l'utilizzo dei combustibili di cui all'art. 6, comma 1, lett. q), negli impianti di potenza termica nominale complessiva inferiore a 0,035 MW e nelle stufe per singoli locali.

#### Art. 11

##### *(Piani e programmi regionali)*

1. Secondo quanto stabilito agli artt. 8, 9 e 10, le regioni, nell'ambito dei piani e programmi di cui agli artt. 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351, possono limitare l'utilizzo dei seguenti combustibili, come individuati dal presente decreto, ove tale misura sia necessaria per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria:

- a) agglomerati di lignite;
- b) carbone da vapore;
- c) coke metallurgico e da gas;
- d) antracite, prodotti antracitosi e loro miscele;
- e) olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio;
- f) emulsioni di acqua-olio combustibile o acqua-altri distillati pesanti di petrolio.

#### Titolo III

#### DISPOSIZIONI FINALI

#### Art. 12

##### *(Aggiornamenti)*

1. Con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con il Ministro della salute ed il Ministro delle attività produttive, è istituita una Commissione interministeriale composta da rappresentanti degli stessi Ministeri e da un rappresentante del Dipartimento affari regionali della Presidenza del Consiglio dei ministri, per l'esame delle proposte di integrazione ed aggiornamento al presente decreto presentate dalle amministrazioni dello Stato e dalle regioni, nonché per la individuazione delle caratteristiche merceologiche dei prodotti di cui all'art. 10, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 18 aprile 1994, n. 420.

2. La Commissione di cui al comma 1 propone inoltre l'aggiornamento:  
 a) delle specifiche relative al tenore massimo di metalli pesanti e del residuo carbonioso massimo nei combustibili liquidi nonché dei relativi metodi di analisi e valutazione;  
 b) delle caratteristiche merceologiche dei combustibili;  
 c) delle condizioni di utilizzo dei combustibili;  
 d) dei metodi di campionamento e analisi dei combustibili;  
 e) della lista di combustibili di cui all'art. 6, comma 5;  
 f) delle caratteristiche tecniche degli impianti di combustione per uso civile anche ai fini dell'abrogazione del decreto del Presidente della Repubblica 22 dicembre 1970, n. 1391.

3. La Commissione propone, in via prioritaria, entro un anno dall'entrata in vigore del presente decreto, le specifiche relative al tenore massimo di metalli pesanti ed al residuo carbonioso massimo nei combustibili liquidi e i relativi metodi di analisi e valutazione, nonché le caratteristiche tecniche degli impianti di combustione per uso civile.

4. Fatte salve diverse disposizioni delle regioni, adottate ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. e) del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203, i valori-limite di emissione previsti negli allegati al presente decreto si applicano fino all'emanazione dei decreti che aggiornano la disciplina delle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 203.

Art. 13  
 (Metodi)

1. Per la determinazione delle caratteristiche dei combustibili liquidi si applicano, fino alla definizione di apposita metodica, i metodi riportati negli Allegati I, II, IV, riferiti alle versioni più aggiornate. La trattazione dei risultati delle misure è effettuata secondo la norma EN ISO 4259, salvo nei casi indicati nell'Allegato I, punti 2 e 3.

Art. 14  
 (Abrogazioni)

1. A partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto è abrogato il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 2 ottobre 1995. A partire da tale data sono abrogati gli artt. 12 e 13 della legge 13 luglio 1966, n. 615, secondo quanto disposto dall'art. 2, comma 3, della legge 8 luglio 1986, n. 349.

Art. 15  
 (Entrata in vigore)

1. Il presente decreto entra in vigore il giorno stesso della sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

Allegato I

**Caratteristiche e metodi di prova dei combustibili liquidi e solidi**

1. *Gasolio, kerosene, olio combustibile ed altri distillati leggeri, medi e pesanti di petrolio (art. 3, comma 1, lett. e) ed h), comma 2, lett. a), comma 4, lett. a), comma 5, lett. a) e art. 6, comma 1, lett. d) ed m)*

Tipo  
 di combustibile  
 liquido Gasolio/  
 kerosene/  
 distillati leggeri e

Olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio

Caratteristica	Unità	medi di				Metodo di analisi
		Fluidissimo BTZ	Fluido BTZ	1	2	
				3	4	
Viscosità						
- a 50 °C	mm <sup>2</sup> /s	-	< 21,2	Da 21,2 a 37,4		EN ISO 3104
- a 50 °C	°E	-	< 3	Da 3,0 a 5,0		EN ISO 3104

- a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	Da 2,0 a 7,4 (1)	-	-	EN ISO 3104		
Acqua e sedimenti	%(V/V)	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 1,0	UNI 20058		
Acqua	%(V/V)	-	-	ISO 3733			
Sedimenti	%(V/V)	-	-	ISO 3735			
Zolfo	%(m/m)	≤ 0,2	≤ 0,3	≤ 1,0	UNI EN ISO 8754		
(*) Residuo carbonioso	%(m/m)	-	≤ 6	≤ 15	≤ 6	≤ 15	ISO 6615
(*) Nichel + Vanadio	mg/kg	≤ 15	≤ 50	≤ 180	≤ 50	≤ 180	UNI E 09.10.024.0
EN 13131 (3)							
Ceneri	%(m/m)	-	≤ 0,05	≤ 0,10	UNI EN ISO 6245		
PCB/PCT	mg/kg	Inferiore al limite di rilevabilità			Inferiore al limite		
di rilevabilità	Inferiore al limite						
di rilevabilità	DIN 51527 (4)						
EN 12766							

(continua)

(segue)

Tipo  
di combustibile  
liquido Gasolio/  
kerosene/  
distillati leggeri e

Olio combustibile ed altri distillati pesanti di petrolio

Caratteristica	Unità	medi di				Metodo di analisi	
		Semifluido BTZ	Denso ATZ	petrolio 5	6		7
Viscosità							
- a 50 °C	mm <sup>2</sup> /s	-	Da 37,5 a 91,0	> di 91	EN ISO 3104		
- a 50 °C	°E	-	Da 5,1 a 12,0	> di 12	EN ISO 3104		
- a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	Da 2,0 a 7,4 (1)	-	-	EN ISO 3104		
Acqua e sedimenti	%(V/V)	≤ 0,05	≤ 1,0	-	UNI 20058		
Acqua	%(V/V)	-	≤ 1,5	ISO 3733			
Sedimenti	%(V/V)	-	≤ 0,5	ISO 3735			
Zolfo	%(m/m)	≤ 0,2	≤ 0,3	≤ 1,0	≤ 3,0	≤ 4,0	UNI EN ISO 8754
(*) Residuo carbonioso	%(m/m)	-	≤ 6	≤ 15	≤ 18	ISO 6615	
(*) Nichel + Vanadio	mg/kg	≤ 15	≤ 50	≤ 180	≤ 230 (2)	UNI E 09.10.024.0	
EN 13131 (3)							
Ceneri	%(m/m)	-	≤ 0,15	≤ 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	DIN 51527 (4)						
EN 12766							

(continua)

(segue)

Tipo  
di combustibile

liquido Gasolio/kerosene/ distillati leggeri e medi di petrolio  
di petrolio

Olio combustibile ed altri distillati pesanti

Caratteristica	Unità	Denso BTZ	Metodo di analisi
	9	10	
Viscosità			
- a 50 °C	mm <sup>2</sup> /s	-	EN ISO 3104
- a 50 °C	°E	> di 91	EN ISO 3104
- a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	Da 2,0 a 7,4 (1)	> di 12 EN ISO 3104
Acqua e sedimenti	%(V/V)	≤ 0,05	UNI 20058
Acqua	%(V/V)	-	≤ 1,5 ISO 3733
Sedimenti	%(V/V)	-	≤ 0,5 ISO 3735
Zolfo	%(m/m)	≤ 0,2	≤ 0,3 ≤ 1,0 UNI EN ISO 8754
(*) Residuo carbonioso	%(m/m)	-	≤ 6 ≤ 15 ISO 6615
(*) Nichel + Vanadio	mg/kg	≤ 15	≤ 50 ≤ 180 UNI E 09.10.024.0
EN 13131 (3)			
Ceneri	%(m/m)	-	≤ 0,20 UNI EN ISO 6245
PCB/PCT	mg/kg	Inferiore al limite	
di rilevabilità	Inferiore al limite		
di rilevabilità	DIN 51527 (4)		
EN 12766			

(1) Solo per il gasolio.

(2) Il valore è di 180 mg/kg per gli impianti industriali di cui all'art. 3, comma 2, lett. a) 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.

(\*) Valori provvisori in attesa dell'aggiornamento di cui all'art. 12, comma 2.

## 2. Emulsioni acqua-bitumi (art. 3, comma 3, lett. 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 (*) (1)

(1) Fino all'adozione di una metodica ufficiale, 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 (art. 3, comma 1, lett. g), art. 6, comma 1, lett. 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
Residuo carbonioso (a) (sul 10% residuo distillazione)	% (m/m)	-	0,3	EN ISO 10370
Contenuto di ceneri solfatate	% (m/m)	-	0,01	ISO 3987
Contenuto di acqua	mg/kg	-	500	prEN ISO 12937:1999
Contaminazione totale (*)	mg/kg	-	24	EN 12662
Valore di acidità (b)	mg KOH/g	-	0,50	prEN 14104
Contenuto di estere (*)	% (m/m)	96,5	-	prEN 14103 (c)
Contenuto di monogliceridi	% (m/m)	-	0,80	prEN 14105 (c)
Contenuto di digliceridi	% (m/m)	-	0,20	prEN 14105 (c)
Contenuto di trigliceridi (*)	% (m/m)	-	0,20	prEN 14105 (c)
Glicerolo libero (d)	% (m/m)	-	0,02	prEN 14105 (c)
CFPP (e)	°C	-	(f)	UNI EN 116
Punto di scorrimento (f)	°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

(a) Per ottenere il 10% residuo deve essere utilizzato il metodo ASTM D 1160.

(b) Non è ammessa la presenza di acidità inorganica.

(c) Pubblicazione CEN/TC 307 del metodo NF T60-703:1997.

(d) In caso di controversia sul glicerolo libero, si deve utilizzare il prEN 14105.

(e) Per il biodiesel da utilizzare tal quale, il limite massimo coincide con quello previsto dalla UNI 6579.

(f) 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 non si applica il criterio del 2R della UNI EN ISO 4259 rispetto al limite di cui al prospetto 1.

4. Caratteristiche e metodi di prova per i combustibili solidi (art. 3, comma 1, lett. o), p) e q), comma 2, lett. c) ed e), comma 5, lett. d); art. 4, comma 3 e art. 6, comma 1, lett. l), o), p) e q)

Tipo	Materie volatili
(2)	Ceneri
(2)	Zolfo
(2)	Umidità

%	Potere calorifico inferiore									
	(3)		%		MJ/kg	kcal/kg				
			Coke metallurgico e da gas	1						
2	≤ 2	≤ 12								
≤ 10	≤ 1	≤ 12								
≤ 8	≥ 27,63	≥ 6600								
			Antracite, prodotti antracitosi e loro miscele	3	≤ 13	≤ 10	≤ 1	≤ 5	≥ 29,31	
≥ 7000										
			Carbone da vapore	4	≤ 40	≤ 16	≤ 1	≤ 10		
(5)	≥ 23,86									
(5)	≥ 5700									
(5)										
			Agglomerati di lignite	5	≤ 40	≤ 16	≤ 0,5	≤ 15	≥ 14,65	≥ 3500
			Lignite (1)	6		≤ 1,5				
			Coke da petrolio	7						
8	≤ 12	≤ 3 (1)								
≤ 6 (4)										
			Norma per l'analisi		ISO 562	UNI 7342	UNI 7584	UNI		
7340	ISO 1928									

(1) Per gli impianti di cui all'art. 3, comma 2.

(2) I valori rappresentano limiti massimi come percentuali di massa sul prodotto tal quale.

(3) I valori minimi riferiti al prodotto tal quale.

(4) Per gli impianti di cui all'art. 3, comma 5.

(5) Tali valori si applicano solo agli impianti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b) e comma 2.

N.B.: Allegato così modificato dall'art. 1, D.P.C.M. 20 giugno 2002.

#### Allegato II

### Caratteristiche delle emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene e acqua-olio combustibile

1. *Emulsioni acqua-gasolio, acqua-kerosene o acqua-altri distillati leggeri e medi di petrolio (art. 3, comma 1, lett. f) e art. 6, comma 1, lett. e) e comma 4, lett. e)*

1.1. Il contenuto di acqua delle emulsioni di cui al punto 1 non può essere inferiore al 10%, nè 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, nè 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 °C ± 1 °C e sottoposto a centrifugazione con un apparato

conforme al metodo ASTM D 1796 con una accelerazione centrifuga pari a 30.000 m/s<sup>2</sup> (corrispondente a una forza centrifuga relativa pari a 3.060) per 15 minuti, non deve dar luogo a separazione di acqua superiore alla percentuale consentita dall'Allegato 1, punto 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 dall'Allegato 1, punto 1, alla voce "Acqua e sedimenti", può essere utilizzato il metodo indicato

all'art. 1, comma 1, del decreto direttoriale del Dipartimento delle dogane e delle imposte indirette del Ministero delle finanze 20 marzo 2000 e successive modifiche ed integrazioni.

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 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 (art. 3, comma 1, lett. i), comma 2, lett. b), comma 4, lett. b) e comma 5, lett. b) e art. 6, comma 1, lett. n)*

2.1. Il contenuto di acqua delle emulsioni di cui al punto 2 non può essere inferiore al 10%, nè 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, nè 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  $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$  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 3.060) per 15 minuti, non deve dar luogo a separazione di acqua superiore alla percentuale consentita dall'Allegato 1, punto 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 dall'Allegato 1, punto 1, alle voci "Acqua e sedimenti", "Acqua" e "Sedimenti", può essere utilizzato il metodo indicato all'art. 1, comma 2, del decreto direttoriale del Dipartimento delle dogane e delle imposte indirette del Ministero delle finanze 20 marzo 2000 e successive modifiche ed integrazioni.

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.

### Allegato III

#### **Individuazione delle biomasse combustibili e delle loro condizioni di utilizzo** (art. 3, comma 1, lett. n) e art. 6, comma 1, lett. h)

##### *1. Tipologia e provenienza*

- a) Materiale vegetale prodotto da coltivazioni dedicate.
- b) Materiale vegetale prodotto da trattamento esclusivamente meccanico di coltivazioni agricole non dedicate.
- c) Materiale vegetale prodotto da interventi selvicolturali, da manutenzioni forestali e da potatura.
- d) Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di legno vergine e costituito da cortecce, segatura, trucioli, chips, refili e tondelli di legno vergine, granulati e cascami di legno vergine, granulati e cascami di sughero vergine, tondelli, non contaminati da inquinanti, aventi le caratteristiche previste per la commercializzazione e l'impiego.
- e) Materiale vegetale prodotto dalla lavorazione esclusivamente meccanica di prodotti agricoli, avente le caratteristiche previste per la commercializzazione e l'impiego.

##### *2. Condizioni di utilizzo*

La conversione energetica delle biomasse di cui al punto 1 può essere effettuata attraverso la combustione diretta, ovvero previa pirolisi o gassificazione.

2.1. Salvo diverse prescrizioni dell'autorità competente ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. e) del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203, gli impianti in cui vengono utilizzate le biomasse combustibili devono rispettare i seguenti valori-limite di emissione, riferiti ad un ora di funzionamento dell'impianto esclusi i periodi di avviamento, arresto e guasti. Il tenore di ossigeno di riferimento è l'11% in volume nell'effluente gassoso anidro. Per gli essiccatoi si applica la normativa prevista all'art. 3, comma 2, del D.P.R. n. 203/1988.

Potenza termica nominale complessiva installata (MW)

	$> 0,15 \div \leq 3$ (1)	$> 3 \div \leq 6$	$> 6 \div \leq 20$	$> 20$
	Mg/Nm <sup>3</sup> (2)	Mg/Nm <sup>3</sup> (2)	Mg/Nm <sup>3</sup> (2)	Mg/Nm <sup>3</sup> (2)
10 (3) Polveri totali	100	30	30	30
10 (3) Carbonio organico totale (COT)	-	-	30	20
150 (3) 100 (3) Monossido di carbonio (CO)	350	300	250	
300 (3) 200 (3) Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	500	500	400	
Ossidi di zolfo (espressi come SO <sub>2</sub> )	200	200	200	200

(1) Agli impianti di potenza termica nominale complessiva pari o superiore a 0,035 MW 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>.

(2) I valori-limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali: 0 °C e 0,1013 MPa.

(3) Valori medi giornalieri.

2.2. Per i metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni si applica quanto previsto nei decreti di attuazione del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203.

2.3. Le condizioni operative al fine del rispetto dei valori-limite alle emissioni di cui al punto 2.1 devono essere assicurate, alle normali condizioni di esercizio, anche attraverso:

- a) l'alimentazione automatica del combustibile (non obbligatoria negli impianti di potenza termica nominale, per singolo focolare, inferiore o uguale a 1 MW);
- b) il controllo della combustione, anche in fase di avviamento, tramite la misura e registrazione in continuo nella camera di combustione della temperatura e del tenore di ossigeno, e la regolazione automatica del rapporto aria/combustibile (non obbligatoria negli impianti di potenza termica nominale, per singolo focolare, inferiore o uguale a 3 MW);
- c) l'installazione del bruciatore pilota a combustibile gassoso o liquido (non obbligatoria negli impianti di potenza termica nominale, per singolo focolare, inferiore o uguale a 6 MW);
- d) le misurazioni e registrazioni in continuo nell'effluente gassoso della temperatura e delle concentrazioni di monossido di carbonio, degli ossidi di azoto e del vapore acqueo (non obbligatorie per gli impianti di potenza termica nominale complessiva inferiore o uguale a 6 MW). La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo può essere omessa se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi;

e) la misurazione e registrazione in continuo nell'effluente gassoso delle concentrazioni di polveri totali e carbonio organico totale (non obbligatoria per gli impianti di potenza termica nominale complessiva inferiore o uguale a 20 MW);

f) le misurazioni con frequenza almeno annuale delle concentrazioni negli effluenti gassosi delle sostanze i cui limiti sono fissati nella tabella al punto 2.1, ove non sia prevista la misurazione in continuo.

2.4. Per gli impianti termici di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, i controlli di cui al punto 2.3, lett. f), devono essere effettuati dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione. I valori misurati devono essere allegati al libretto di centrale o di impianto di cui al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412. Per gli impianti di nuova costruzione, inoltre, il rispetto dei valori-limite di emissione è certificato dal costruttore al momento dell'immissione in commercio.

2.5. Agli impianti di potenza termica nominale complessiva inferiore o pari a 1 MW si applica l'art. 2, comma 1, del D.P.R. 25 luglio 1991.

Allegato IV

### Caratteristiche e condizioni di utilizzo degli idrocarburi pesanti

**derivanti dalla lavorazione del greggio**

(art. 3, comma 4, lett. d)

1. *Provenienza: processi di lavorazione del greggio (distillazione, processi di conversione e/o estrazione)*

2. *Caratteristiche degli idrocarburi pesanti e metodi di misura*

*Metodi di misura*

Potere calorifico inferiore sul tal quale	Min. 35.000 kJ/kg	-
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 derivanti dalla lavorazione del greggio possono essere impiegati, 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) nel medesimo comprensorio industriale e in impianti con potenza termica, per singolo focolare, non inferiore a 50 MW;

3.2. gli impianti 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  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1)
- b) Ossidi di azoto (espressi come  $\text{NO}_2$ ) 70  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1)
- c) Ossidi di zolfo (espressi come  $\text{SO}_2$ ) 60  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1)
- d) Monossido di carbonio 50  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1) (come valore medio giornaliero)

(1) I valori-limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali: 0 °C 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  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1)
- b) Ossidi di azoto (espressi come  $\text{NO}_2$ ) 200  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1)
- c) Ossidi di zolfo (espressi come  $\text{SO}_2$ ) 180  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1)
- d) Monossido di carbonio 150  $\text{mg}/\text{Nm}^3$  (1) (come valore medio giornaliero)

(1) I valori-limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali: 0 °C e 0,1013 MPa.

## Allegato V

**Valori-limite di emissione e metodi di misura delle emissioni per gli impianti per uso civile**

(ad esclusione di quelli che utilizzano i combustibili di cui all'art. 6, comma 1, lett. f), h) ed r), art. 6, comma 3)

Gli impianti per uso civile di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, ad esclusione di quelli

che utilizzano i combustibili di cui all'art. 6, comma 1, lett. f), h) ed r), 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> (1) riferito ad un tenore volumetrico di ossigeno nell'effluente gassoso anidro pari al:

- a) 3% per i combustibili liquidi e gassosi;
- b) 6% per i combustibili solidi.

I metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni sono quelli contenuti nelle norme UNI 10263 ed UNICHIM 158, e successivi aggiornamenti.

(1) I valori-limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali: 0 °C e 0,1013 MPa.

Allegato VI

**Caratteristiche e condizioni di utilizzo del biogas**

(art. 3, comma 1, lett. r) e art. 6, comma 1, lett. r)

*1. Provenienza*

Gas combustibile proveniente dalla fermentazione anaerobica metanogenica di sostanze organiche non costituite da rifiuti, in particolare non 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.

*3. Condizioni di utilizzo*

3.1. L'utilizzo del biogas, costituito prevalentemente da metano e biossido di carbonio e con un contenuto massimo di composti solforati, espressi come solfuro di idrogeno, pari allo 0,1% v/v, è consentito nel medesimo comprensorio industriale in cui tale biogas si produce. Gli impianti in cui viene utilizzato come combustibile il biogas devono rispettare i valori-limite di emissione indicati alle lettere seguenti, espressi in mg/Nm<sup>3</sup> (1) e riferiti ad un'ora di funzionamento dell'impianto, esclusi i periodi di avviamento, arresto e guasti.

(1) I valori-limite sono riferiti al volume di effluente gassoso secco rapportato alle condizioni normali: 0 °C e 0,1013 MPa.

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

Potenza termica nominale complessiva installata (MW)

≤ 3      > 3

Carbonio organico totale (COT)	150	100
Monossido di carbonio (CO)	800	650
Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	500	450
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	10	10

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

Potenza termica nominale complessiva installata (MW)

≤ 8      > 8 ÷ ≤ 15      > 15 ÷ ≤ 50      > 50

Carbonio organico totale (COT)	-	-	50	50
Monossido di carbonio (CO)	100	80	60	50
Ossidi di azoto (espressi come NO <sub>2</sub> )	150	80	80	60

5	Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	5	5	5
---	--	---	---	---

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

Potenza termica nominale complessiva installata (MW)

	$\leq 3$	$> 3$
Ossido di carbonio	150	100
Ossidi di azoto (espressi come $\text{NO}_2$ )	300	200
Carbonio organico totale (COT)	30	20
Composti inorganici del cloro sotto forma di gas o vapori (come HCl)	30	30

3.2. Per gli impianti di cui al punto 3.1 devono essere effettuati controlli almeno annuali dei valori-limite di emissione fissati nella tabella al punto 3.1, lett. a), b) e c) ad esclusione di quelli per cui è richiesta la misurazione in continuo di cui al punto 3.3.

3.3. Gli impianti di potenza termica nominale per singolo focolare, superiore a 6 MW devono effettuare la misurazione e registrazione in continuo nell'effluente gassoso del tenore volumetrico di ossigeno, della temperatura, delle concentrazioni del monossido di carbonio, degli ossidi di azoto e del vapore acqueo (la misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo può essere omessa se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi).

3.4. Per i metodi di campionamento, analisi e valutazione delle emissioni, si applica quanto previsto nei decreti di attuazione del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203.

3.5. Agli impianti alimentati a biogas ed aventi potenza termica nominale complessiva inferiore o uguale a 3 MW si applica l'art. 2, comma 1 del D.P.R. 25 luglio 1991.

3.6. Per gli impianti termici di cui all'art. 2, comma 1, lett. b) e comma 2, i controlli di cui al punto 3.2 devono essere effettuati dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione. I valori misurati devono essere allegati al libretto di centrale o di impianto di cui al D.P.R. 26 agosto 1993, n. 412 e successive modifiche. Per gli impianti di nuova costruzione, inoltre, il rispetto dei valori-limite di emissione è certificato dal costruttore al momento dell'immissione in commercio.