



**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

## Relazione annuale sul tenore di zolfo dell'olio combustibile pesante, del gasolio e dei combustibili per uso marittimo utilizzati nel 2008







**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**Relazione annuale sul tenore di zolfo  
dell'olio combustibile pesante, del gasolio e dei  
combustibili per uso marittimo utilizzati nel 2008**

---

ex art. 298 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale", così come modificato dal decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 205

**Maggio 2009**





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**Dipartimento nucleare, rischio tecnologico e industriale**

Servizio rischio tecnologico

Settore prevenzione dei rischi tecnologici

**Relazione annuale sul tenore di zolfo  
dell'olio combustibile pesante, del gasolio e dei  
combustibili per uso marittimo utilizzati nel 2008**

---

ex art. 298 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale", così come modificato dal decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 205

A cura di Roberto Ribelli e Debora Romoli

**Informazioni legali**

L'istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) e le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questo rapporto.

La Legge 133/2008 di conversione, con modificazioni, del Decreto Legge 25 giugno 2008, n. 112, pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 195 del 21 agosto 2008, ha istituito l'ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

L'ISPRA svolge le funzioni che erano proprie dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici (ex APAT), dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (ex INFS) e dell'Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare (ex ICRAM).

La presente pubblicazione fa riferimento ad attività svolte in un periodo antecedente l'accorpamento delle tre Istituzioni e quindi riporta ancora, al suo interno, richiami e denominazioni relativi ai tre Enti soppressi.

**ISPRA** – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma  
[www.isprambiente.it](http://www.isprambiente.it)

ISPRA, 2009

Riproduzione autorizzata citando la fonte

**Elaborazione grafica**

ISPRA

**Grafica e foto di copertina:** Franco Iozzoli

## **INDICE**

<b>1. La normativa comunitaria sul tenore di zolfo nei combustibili.....</b>	<b>1</b>
<b>2. La normativa nazionale sul tenore di zolfo nei combustibili.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Metodologia di raccolta dei dati.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Elaborazione dei dati pervenuti.....</b>	<b>10</b>
<b>5. Presentazione sintetica ed illustrazione dei risultati relativi all'anno 2008.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Conclusioni.....</b>	<b>12</b>
<b>Allegato I - Elenco impianti che hanno fornito i dati richiesti secondo il decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, parte quinta, titolo III, art. 298, comma 2-bis.....</b>	<b>27</b>





## 1. La normativa comunitaria sul tenore di zolfo nei combustibili

La direttiva europea 1999/32/CE<sup>1</sup>, che ha modificato la direttiva 93/12/CE<sup>2</sup>, riducendo il contenuto di zolfo consentito in alcuni combustibili liquidi utilizzati nel territorio comunitario (olio combustibile pesante, gasolio e gasolio marino) costituisce una parte di rilievo della strategia europea per combattere l'acidificazione che, entro il 2010, si prefigge di ridurre di percentuali rilevanti gli attuali livelli delle emissioni in atmosfera di inquinanti acidificanti, tra cui gli ossidi di zolfo, e di raggiungere, nel territorio dell'Unione, un maggiore grado di protezione della salute umana e dell'ambiente.

Il quadro di riferimento per l'elaborazione della strategia e quindi anche per la fissazione delle prescrizioni stabilite dalla direttiva, è costituito dagli studi, condotti a partire dal 1995, dall'International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), su incarico della Commissione europea.

La direttiva 1999/32/CE impone alla Commissione europea di esaminare le possibili misure da adottare per ridurre il contributo della combustione di combustibili per uso marittimo diversi dai gasoli marini all'acidificazione e di presentare, eventualmente, una proposta al riguardo.

Studi effettuati per conto della Commissione, che hanno evidenziato che le emissioni da navi derivanti dall'utilizzo di combustibili per uso marittimo ad alto tenore di zolfo contribuiscono in maniera considerevole all'inquinamento atmosferico sotto forma di emissioni di anidride solforosa<sup>3</sup> e particolato<sup>4</sup>, sono alla base della proposta di modifica della direttiva presentata dalla Commissione europea nel 2002.

Nel giugno 2003 il Parlamento europeo vota in prima lettura una serie di emendamenti alla proposta di direttiva presentata dalla Commissione. Nell'agosto 2003 la Commissione presenta una proposta modificata di direttiva e nel dicembre 2003 le istituzioni europee finalizzano la posizione della Commissione su una strategia dell'Unione europea per ridurre le emissioni atmosferiche delle navi marittime attraverso la risoluzione del Parlamento e le Conclusioni del Consiglio. Nel giugno 2004 il Consiglio raggiunge una Posizione Comune sul tenore di zolfo dei combustibili ad uso marittimo e nell'aprile 2005 il Parlamento europeo approva la direttiva in seconda lettura. Nel luglio 2005 la direttiva 2005/33/CE<sup>5</sup> relativa al tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo viene pubblicata sulla gazzetta ufficiale dell'Unione europea.

La direttiva 2005/33/CE contiene sei elementi principali:

- introduce un tenore massimo di zolfo dell'1,5% per i combustibili utilizzati da tutte le navi marittime nelle acque territoriali degli Stati membri, nelle zone economiche esclusive e nelle zone di controllo dell'inquinamento comprese nelle zone di controllo delle emissioni di SOx<sup>6</sup>;

---

<sup>1</sup> Pubblicata su G.U.C.E. n. L 121 del 11.5.1999.

<sup>2</sup> Pubblicata su G.U.C.E. n. L 74 del 27.3.1993.

<sup>3</sup> Quantification of missions from ships associated with ship movements between ports in the European Community, ENTEC, 2002

<sup>4</sup> The influence of ship traffic emissions on the air concentrations of particulate matter, EMEC, 2001

<sup>5</sup> Pubblicata su G.U.C.E. n. L 191 del 22.7.2005.

<sup>6</sup> Le zone marittime definite tali dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO) ai sensi dell'allegato VI della convenzione MARPOL.

- stabilisce, a partire dall'11 agosto 2006, un tenore massimo di zolfo dell'1,5% per i combustibili per uso marittimo utilizzati dalle navi passeggeri che effettuano servizi di linea da o verso porti comunitari nelle acque territoriali degli Stati membri, nelle zone economiche esclusive e nelle zone di controllo dell'inquinamento;
- fissa un tenore massimo di zolfo dello 0,1%, a partire dal 1° gennaio 2010, per i combustibili per uso marittimo utilizzati dalle navi nelle vie navigabili interne o quando sono ormeggiate nei porti comunitari;
- proibisce l'immissione sul mercato<sup>7</sup> di oli diesel marini con tenore di zolfo superiore all'1,5% e quella di gasoli marini con tenore di zolfo superiore allo 0,2% (0,1% a partire dal 1° gennaio 2010);
- sopprime le deroghe esistenti a favore della Grecia e dei territori d'oltremare per quanto riguarda il tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo;
- introduce, come alternativa all'uso di combustibili per uso marittimo a basso tenore di zolfo, l'utilizzazione di tecnologie riconosciute di riduzione delle emissioni da navi.

Altre direttive stabiliscono invece il tenore di zolfo dei combustibili liquidi utilizzati dagli autoveicoli<sup>8</sup> e dai veicoli non stradali.

## **2. La normativa nazionale sul tenore di zolfo nei combustibili**

La direttiva 2005/33/CE è stata recepita nell'ordinamento nazionale con il decreto legislativo 9 novembre 2007, n. 205<sup>9</sup>, che introduce modifiche al titolo III e all'allegato X alla parte quinta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale"<sup>10,11</sup>. Il titolo III "Combustibili" del decreto legislativo 152/06 (di seguito indicato come "il decreto"), così come modificato dal decreto legislativo 205/07, *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 decreto, inclusi gli impianti termici civili di potenza termica inferiore al valore di soglia, e le caratteristiche merceologiche dei combustibili per uso marittimo e 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.*

L'art. 298 comma 2-bis del decreto stabilisce che l'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT), le cui funzioni sono ora svolte dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), sulla base dei dati e delle informazioni fornite dagli operatori del settore e dalle autorità preposte ai controlli, elabori una relazione annuale sul tenore di zolfo dell'olio combustibile pesante, del gasolio e dei combustibili per uso marittimo utilizzati in Italia nell'anno civile precedente. Sulla base di tale relazione il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prepara un rapporto che trasmette alla Commissione europea.

<sup>7</sup> La fornitura o messa a disposizione di terzi, a pagamento o gratuitamente, ovunque nelle giurisdizioni degli Stati membri, di combustibili per uso marittimo a scopo di combustione a bordo. È esclusa la fornitura o la messa a disposizione di combustibili per uso marittimo per l'esportazione all'interno di cisterne della nave.

<sup>8</sup> Direttiva 2003/17/CE.

<sup>9</sup> Pubblicato su G.U. n. 261, S.O., del 9.11.2007.

<sup>10</sup> Pubblicato su G.U. n. 88, S.O., del 14.4.2006.

<sup>11</sup> Il decreto legislativo 152/06 ha abrogato il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 7 settembre 2001, n. 395, di recepimento della direttiva 1999/32/CE.

L'articolo 292 del decreto fornisce per i combustibili oggetto della rilevazione le seguenti definizioni:

- **olio combustibile pesante:** qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio che rientra nei codici da NC 2710 1951 a 2710 1969, escluso il combustibile per uso marittimo, ovvero qualsiasi combustibile liquido derivato dal petrolio, escluso il gasolio e il gasolio marino, 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;
- **gasolio:** 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 ovvero 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;
- **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;
- **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<sup>12</sup>;
- **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.

Per quel che riguarda il tenore massimo di zolfo nell'olio combustibile pesante e nel gasolio, l'allegato X alla parte quinta del decreto fissa i seguenti valori limite:

- olio combustibile pesante: 1% in massa fatti salvi i casi per i quali, ai sensi della parte 1, sezione 1, paragrafo 7, dell'allegato X alla parte quinta del decreto<sup>13</sup>, è obbligatorio l'utilizzo di oli combustibili pesanti con un tenore di zolfo non superiore allo 0,3% in massa. In deroga a questi limiti, alcune tipologie di impianti previste dal decreto possono utilizzare olio combustibile con un tenore di zolfo superiore all'1% in massa;
- gasolio: 0,10% in massa dal 1° gennaio 2008.

Il punto 1.2 della sezione 3, parte I, dell'allegato X del decreto stabilisce gli impianti che, in deroga a quanto previsto al punto 1.1 della medesima sezione, possono utilizzare olio combustibile pesante con un tenore di zolfo superiore all'1% in massa:

---

<sup>12</sup> Pubblicato su G.U. n. 96 del 27.4.2005.

<sup>13</sup> Impianti aventi potenza termica nominale complessiva non superiore a 3 MW 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 d. lgs. 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.

- a) grandi impianti di combustione di cui all'articolo 273 del decreto, 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>.

Per quel che riguarda il tenore massimo di zolfo nei combustibili per uso marittimo, l'art. 295 del decreto vieta:

- l'utilizzo, nelle acque territoriali<sup>14</sup> e nelle zone di protezione ecologica<sup>15</sup>, 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;
- l'immissione sul mercato di gasoli marini con tenore di zolfo superiore allo 0,10% in massa a decorrere dal 1° gennaio 2010;
- l'immissione sul mercato di oli diesel marini con tenore di zolfo superiore all'1,5% in massa;
- l'utilizzo di combustibili per uso marittimo con un tenore di zolfo superiore all'1,5% in massa a bordo di navi battenti bandiera italiana nelle acque territoriali, nelle zone economiche esclusive<sup>16</sup> e nelle zone di protezione ecologica, ricadenti all'interno di aree di controllo delle emissioni di SOx e a bordo di 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.
- l'utilizzo di combustibili per uso marittimo con un tenore di zolfo superiore all'1,5% in massa nell'area del Mar Baltico e, a decorrere dall'11 agosto 2007, nell'area del Mare del Nord, nonché, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della relativa designazione, alle ulteriori aree designate;
- l'utilizzo, nelle acque territoriali, nelle zone economiche esclusive e nelle zone di protezione ecologica, appartenenti all'Italia, di combustibili per uso marittimo con un tenore di zolfo superiore all'1,5% in massa 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 e per le navi non battenti bandiera italiana che si trovano in un porto italiano;
- l'utilizzo, a decorrere dal 1° gennaio 2010, di combustibili per uso marittimo, diversi dal gasolio marino e dall'olio diesel marino, con un tenore di zolfo superiore allo 0,1% in massa su navi adibite alla navigazione interna<sup>17</sup>;

---

<sup>14</sup> Zone di mare previste dall'articolo 2 del codice della navigazione.

<sup>15</sup> Zona individuata ai sensi della legge 8 febbraio 2006, n. 61.

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> 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.

- l'utilizzo, a decorrere dal 1° gennaio 2010, di combustibili per uso marittimo con un tenore di zolfo superiore allo 0,1% in massa su navi all'ormeggio<sup>18</sup>.

I limiti relativi al tenore di zolfo previsti per i combustibili marittimi non si applicano:

- a) 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;
- b) 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;
- c) 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 ragionevoli 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;
- e) ai combustibili destinati alla trasformazione prima dell'utilizzo.

In alternativa all'utilizzo di combustibili per uso marittimo conformi ai limiti previsti dall'art. 295, il decreto, consente, 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, purché:

- 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 all'art. 295 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 all'art. 295 in assenza di tale tecnologia.

L'art. 295 istituisce infine 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

---

<sup>18</sup> Nave assicurata ad un ormeggio o ancorata presso un porto italiano.

marittime e portuali entro il 31 dicembre 2007 e sia la variazione dei dati comunicati che la presenza di nuovi fornitori deve essere comunicata in via preventiva.

### *Controlli e sanzioni*

L'art. 296 del decreto stabilisce un sistema di sanzioni per i soggetti che effettuano la combustione di materiali o sostanze non conformi alle prescrizioni del titolo III del decreto e per il mancato rispetto del rendimento di combustione. Il soggetto competente l'accertamento di tali infrazioni è (art. 296, comma 2), per gli impianti di cui al titolo I della parte quinta del decreto<sup>19</sup>, 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 titolo I, 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; per gli impianti di cui al titolo II della parte quinta<sup>20</sup> i controlli sono effettuati dai comuni aventi una popolazione superiore ai quarantamila abitanti e, nella restante parte del territorio, dalle province.

L'art. 296 stabilisce inoltre un sistema di sanzioni per i soggetti che:

- immettono sul mercato e utilizzano combustibili per uso marittimo aventi un tenore di zolfo superiore ai limiti previsti nell'articolo 295;
- non indicano 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 tutte le operazioni di cambio dei combustibili utilizzati sulle navi;
- non forniscono il bollettino di consegna del combustibile per uso marittimo indicante il quantitativo ed il relativo tenore di zolfo e/o il campione sigillato del combustibile;
- non conservano a bordo della nave il bollettino di consegna o il campione sigillato;
- non comunicano i dati relativi ai fornitori di combustibili per uso marittimo.

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 provvedono, con adeguata frequenza e programmazione e nell'ambito delle rispettive competenze, all'accertamento delle infrazioni di cui sopra (art. 296, comma 9).

Gli accertamenti delle infrazioni relative all'utilizzo dei combustibili per uso marittimo possono essere effettuati 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'IMO, 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.

---

<sup>19</sup> Impianti, inclusi gli impianti termici civili non disciplinati dal titolo II, e attività che producono emissioni in atmosfera. Sono esclusi dal campo di applicazione della parte quinta del 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.

<sup>20</sup> Impianti termici civili aventi potenza termica nominale inferiore alle pertinenti soglie stabilite dall'articolo 269, comma 14.

La parte I, sezione 3, dell'allegato X alla parte quinta del decreto individua nei laboratori chimici delle dogane o, ove istituiti, negli uffici delle dogane nel cui ambito operano i laboratori chimici delle dogane, l'autorità preposta ai controlli delle caratteristiche dell'olio combustibile pesante, del gasolio e dei combustibili per uso marittimo prodotti o importati, e destinati alla commercializzazione sul mercato nazionale.

La parte II, sezione 1, dell'allegato X alla parte quinta del decreto individua come metodi di riferimento per la determinazione del tenore di zolfo nell'olio combustibile pesante, nel gasolio e nei combustibili per uso marittimo il metodo UNI EN ISO 8754 e il metodo UNI EN ISO 14596; per l'arbitrato è utilizzato il metodo UNI EN ISO 14596 e la trattazione dei risultati delle misure è effettuata secondo la norma EN ISO 4259.

Sono previste sanzioni anche per i soggetti inadempienti alla trasmissione dei dati di cui all'articolo 298, comma 3.

#### *Trasmissione di dati*

L'articolo 298 e la parte I, sezione 3, paragrafo 3, dell'allegato X alla parte quinta del decreto individua i soggetti interessati alla trasmissione dei dati in:

- soggetti che devono fornire i dati relativi ai quantitativi di combustibili oggetto della parte quinta del decreto prodotti o importati;
- soggetti che devono fornire i dati relativi ai rilevamenti di tenore di zolfo effettuati nel corso degli accertamenti sui combustibili oggetto della parte quinta del decreto.

La prima tipologia comprende gli impianti di produzione dei combustibili e i depositi fiscali<sup>21</sup> per ciò che riguarda l'olio combustibile pesante, il gasolio e i combustibili per uso marittimo prodotti e importati, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione, e i grandi impianti di combustione<sup>22</sup> per quel che riguarda l'olio combustibile pesante importato.

La seconda tipologia comprende tutti i soggetti competenti l'accertamento delle infrazioni ai sensi dell'articolo 296, comma 2 e comma 9, e i laboratori chimici delle dogane o, ove istituiti, negli uffici delle dogane nel cui ambito operano i laboratori chimici delle dogane.

Le modalità e i formati da utilizzare per la trasmissione delle informazioni riguardanti i quantitativi e il tenore di zolfo dei combustibili prodotti e importati sul territorio nazionale nel corso dell'anno 2008 sono indicati nella parte I, sezione 3, dell'Allegato X alla parte quinta del decreto.

---

<sup>21</sup> Impianti in cui vengono fabbricati, trasformati, detenuti, ricevuti o spediti i combustibili oggetto della parte quinta del 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.

<sup>22</sup> Impianto di combustione di potenza termica nominale non inferiore a 50 MW.

### 3. Metodologia di raccolta dei dati

Le informazioni inerenti i quantitativi dei combustibili oggetto di rilevazione secondo l'art. 298 comma 2-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono pervenute all'ISPRA sia attraverso le Associazioni di Categoria (Assocostieri, Assoelettrica, Federchimica, Unione Petrolifera) che direttamente dalle singole aziende.

Nell'anno 2008, 29 aziende hanno inviato i dati richiesti. Le aziende risultano suddivise in: 5 grandi impianti di combustione, 20 impianti di produzione e 6 depositi fiscali, visto che 2 aziende hanno inviato dati sia come impianto di produzione che come grande impianto di combustione, (Allegato I).

Agli impianti di produzione e ai depositi fiscali sono stati richiesti i seguenti dati:

- dati identificativi dell'impianto produttore o importatore;
- quantitativi totali, inclusi i consumi interni, di olio combustibile pesante prodotti o importati, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione, indicando separatamente i quantitativi di olio con tenore di zolfo uguale o inferiore allo 0,3% in massa, uguale o inferiore all'1% in massa, uguale o inferiore al 3% in massa, uguale o inferiore al 4% in massa;
- quantitativi totali, inclusi i consumi interni, di gasolio prodotto o importato, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione;
- quantitativi totali di combustibili per uso marittimo, prodotti o importati, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione, indicando separatamente i quantitativi di gasolio marino qualità DMA e DMX aventi tenore massimo di zolfo pari a 0,1% in massa, 0,2% in massa o altro; olio diesel marino qualità DMB e DMC, aventi tenore massimo di zolfo pari a 0,1% in massa, 1,5% in massa o altro; combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino, aventi tenore massimo di zolfo pari a 0,1% in massa, 1,5% in massa o altro.

Si sottolinea che solo dal 2007 vengono richiesti i dati relativi ai combustibili per uso marittimo diversi dal gasolio marino e dall'olio diesel marino e solo dal 2004 i dati relativi al gasolio marino distinti per qualità e agli impianti di produzione i quantitativi di olio combustibile prodotto e utilizzato dagli stessi (consumi interni).

I dati richiesti ai gestori dei grandi impianti di combustione riguardano i quantitativi complessivi di olio combustibile pesante importato nel 2008 suddivisi anche in questo caso per tenore massimo di zolfo (0,3 % (m/m); 1% (m/m); 3% (m/m); 4% (m/m)).

All'ISPRA sono inoltre pervenuti i risultati dei controlli effettuati dai laboratori chimici delle dogane sul tenore di zolfo nei combustibili oggetto di rilevazione del decreto, prodotti o importati e destinati alla commercializzazione sul mercato nazionale nel 2008 e i dati relativi ai controlli effettuati dai soggetti competenti l'accertamento delle infrazioni, ai sensi dell'art. 296, commi 2 e 9.

I laboratori chimici delle dogane hanno analizzato i campioni secondo i metodi di riferimento previsti dalla parte II, sezione 1, dell'allegato X alla parte quinta del decreto.

Complessivamente i dati rilevati dai laboratori chimici delle dogane sono in numero di 224 e sono il risultato dei controlli effettuati nell'intero arco dell'anno presso gli impianti di produzione e i depositi fiscali importatori.



Le autorità di cui all'art. 296, comma 9, che hanno trasmesso i dati all'ISPRA sono in numero di sette, mentre un solo soggetto competente l'accertamento delle infrazioni ai sensi dell'art. 296, comma 2, ha inviato i dati. I dati ricevuti sono in numero di 551 e si riferiscono tutti ad accertamenti effettuati mediante controlli sui documenti.

L'ISPRA ha provveduto a raccogliere le informazioni ricevute in formato cartaceo e a convertirle in formato elettronico realizzando un apposito database per la consultazione e l'elaborazione dei dati.

In particolare l'ISPRA ha provveduto a:

- organizzare la raccolta dei dati;
- elaborare i dati ricevuti dai produttori e importatori, dai laboratori chimici delle dogane e dai soggetti competenti l'accertamento delle infrazioni, ai sensi dell'art. 296, commi 2 e 9, riguardanti i controlli sul tenore di zolfo nell'olio combustibile pesante, nel gasolio e nei combustibili per uso marittimo prodotti, importati e destinati alla commercializzazione sul mercato nazionale;
- redigere la relazione annuale.

#### 4. Elaborazione dei dati pervenuti

I dati sono stati elaborati raggruppandoli secondo due tipologie generali di soggetti interessati, così come previsto dalla parte 1, sezione 3, dell'allegato X alla parte quinta del decreto:

**gruppo a)** soggetti che devono fornire i dati relativi ai quantitativi di combustibili liquidi prodotti e importati sul territorio nazionale:

- impianti di produzione
- depositi fiscali
- grandi impianti di combustione

**gruppo b)** soggetti che devono fornire i dati relativi ai rilevamenti di tenore di zolfo effettuati nel corso degli accertamenti sui combustibili:

- laboratori chimici delle dogane
- autorità regionali, province e comuni
- Corpo delle capitanerie di porto, Guardia costiera, altri soggetti di cui all'articolo 1235 del codice della navigazione e altri organi di polizia giudiziaria.

Sulla base dei dati pervenuti dai soggetti suddetti, l'ISPRA ha effettuato elaborazioni sia in termini di quantitativi complessivi dei diversi combustibili prodotti e importati nel 2008 che di valori medi, minimi e massimi del contenuto di zolfo.

.

## 5. Presentazione sintetica ed illustrazione dei risultati relativi all'anno 2008

Per il rispetto delle norme sulla privacy, i dati relativi ai quantitativi di combustibili liquidi prodotti e importati sono stati riportati attribuendo un codice a ciascun impianto. I codici sono costituiti da un numero progressivo e da una lettera che individua la tipologia di impianto nel seguente modo:

- R o P Impianti di produzione
- D Depositi fiscali
- T Grandi impianti di combustione

Nelle tabelle 1 ÷ 6 sono riportati i quantitativi totali di olio combustibile pesante con tenore massimo di zolfo pari a 0,3%, 1%, 3% e 4% in massa, gasolio, gasolio marino qualità DMA, gasolio marino qualità DMX, olio diesel marino qualità DMB, olio diesel marino qualità DMC, combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino, prodotti e importati nel 2008 dagli impianti di produzione, dai depositi fiscali e dai grandi impianti di combustione.

Dai dati pervenuti all'ISPRA risulta (tabelle 7 e 8) che il quantitativo complessivo di olio combustibile pesante prodotto e importato con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei consumi interni, nel 2008 è pari a 10652 kt (chilotonnellate); di questo 1436 kt è rappresentato da olio combustibile con tenore massimo di zolfo pari allo 0,3%, 5090 kt da olio combustibile con tenore massimo di zolfo pari all'1%, 3105 kt da olio combustibile con tenore massimo di zolfo pari al 3% e 1021 kt da olio combustibile con tenore massimo di zolfo pari al 4%.

Il quantitativo di gasolio prodotto e importato con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei consumi interni, è di 3600 kt, mentre il quantitativo complessivo di combustibili per uso marittimo prodotti e importati con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione è di 2913 kt; di questo 324 kt è rappresentato da gasolio marino di qualità DMA, 619 kt da olio diesel marino di qualità DMB e 1970 kt da combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino.

Nelle figure 1 ÷ 4 sono riportate in maggior dettaglio i risultati di tali elaborazioni.

Nella tabella 9 sono riportati i valori medi, minimi e massimi del tenore di zolfo riferiti ai risultati dei controlli effettuati dai laboratori chimici delle dogane.

Nella tabella 10 sono riportati i valori medi, minimi, massimi del tenore di zolfo e il numero di controlli eseguiti dai soggetti competenti l'accertamento delle infrazioni, ai sensi dell'art. 296, commi 2 e 9.

## 6. Conclusioni

La presente relazione rappresenta la conclusione del lavoro di raccolta, gestione ed elaborazione dei dati relativi al 2008 inerenti l'applicazione dell'art. 298, comma 2-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e costituisce l'ottavo rapporto annuale nazionale che si inserisce nel quadro comunitario di verifica e controllo del tenore di zolfo in alcuni combustibili liquidi.

L'olio combustibile pesante prodotto e importato nel 2008 con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei consumi interni, è pari a 10652 kt di cui (figura 1):

- 13% costituito da olio con tenore massimo di zolfo pari allo 0,3% in massa;
- 48% da olio con tenore massimo di zolfo pari all'1% in massa;
- 29% da olio con tenore massimo di zolfo pari al 3% in massa;
- 10% da olio con tenore massimo di zolfo pari al 4% in massa.

Il quantitativo di gasolio prodotto e importato nel 2008 con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei consumi interni, si attesta a 3600 kt; i combustibili per uso marittimo prodotti e importati nel 2008 con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione sono pari a 2913 kt così ripartiti (figura 2):

- 11% è costituito da gasolio marino (esclusivamente di qualità DMA);
- 21% da olio diesel marino (esclusivamente di qualità DMB);
- 68% da combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino.

Per quel che riguarda i controlli effettuati dai laboratori chimici delle dogane, si è passati da 281 campioni nel 2007 a 224 campioni nel 2008; tutti i campioni analizzati risultano conformi al tenore massimo di zolfo previsto dalla normativa in vigore.

I soggetti competenti l'accertamento delle infrazioni, ai sensi dell'art. 296, commi 2 e 9, hanno eseguito 551 accertamenti sul tenore di zolfo che risulta sempre conforme al limite previsto dalla normativa.

**Tabella 1 - Combustibili liquidi prodotti nel 2008 dagli impianti di produzione, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei consumi interni, raggruppati per impianto.**

Codice impianto	Combustibili	Quantitativi	Tenore massimo
		totali (kt/anno)	di zolfo previsto dalla legge ‰ (m/m)
P11	Olio combustibile pesante	41,077	0,3
P60	Olio combustibile pesante	27,44	0,3
P95	Olio combustibile pesante	63,4	0,3
	Olio combustibile pesante	6,5	1
R05	Olio combustibile pesante	299,59	1
	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	54,99	1,5
	Gasolio	76,26	0,1
	Olio combustibile pesante	353,07	0,3
R07	Gasolio	13,4	0,1
	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	128	altro
	Olio combustibile pesante	131,6	1
	Gasolio marino DMA	75,6	0,1
R12	Gasolio marino DMA	1,674	0,1
	Olio combustibile pesante	10,563	3
	Olio combustibile pesante	0,644	1
	Gasolio	34,222	0,1
R13	Olio combustibile pesante	66,7	3
	Olio combustibile pesante	1008,5	1
	Gasolio	106,2	0,1
R19	Gasolio	1325	0,1
	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	955	altro
	Gasolio marino DMA	73	0,1
	Olio combustibile pesante	2	3
	Olio combustibile pesante	161	1
R20	Olio combustibile pesante	383,7	1
	Olio combustibile pesante	613,3	4
	Gasolio marino DMA	38,2	0,1
	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	81,2	1,5
	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	207,1	altro
	Gasolio	64,5	0,1
R28	Olio combustibile pesante	657,939	1
	Gasolio marino DMA	10,892	0,1
	Gasolio	369,235	0,1

<b>R29</b>	Olio diesel marino DMB	619	altro
	Olio combustibile pesante	619	3
	Olio combustibile pesante	210	1
	Gasolio	261	0,1
<b>R30</b>	Olio combustibile pesante	13,471	1
	Gasolio marino DMA	8,916	0,1
	Olio combustibile pesante	189,826	3
<b>R34</b>	Gasolio	197,8	0,1
	Olio combustibile pesante	322,1	1
	Gasolio marino DMA	20,6	0,1
	Olio combustibile pesante	52,8	3
<b>R43</b>	Olio combustibile pesante	8,8	1
	Olio combustibile pesante	25,7	0,3
	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	59,8	altro
	Gasolio	126,4	0,1
<b>R44</b>	Gasolio	249,1	0,1
	Olio combustibile pesante	375	1
<b>R56</b>	Olio combustibile pesante	622	3
	Olio combustibile pesante	178	1
<b>R57</b>	Gasolio	290,3	0,1
	Olio combustibile pesante	632,7	3
	Olio combustibile pesante	316,8	1
<b>R59</b>	Gasolio	321,871	0,1
	Olio combustibile pesante	203,183	1
	Olio combustibile pesante	484,105	3
	Olio combustibile pesante	407,769	4
<b>R61</b>	Gasolio	78	0,1
	Gasolio marino DMA	61	0,1
	Olio combustibile pesante	184	1
	Olio combustibile pesante	175	0,3
<b>R65</b>	Olio combustibile pesante	4,491	1
	Gasolio	5,684	0,1

**Tabella 2 - Combustibili liquidi prodotti nel 2008 dagli impianti di produzione, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei consumi interni, raggruppati per tipo di combustibile.**

<b>Codice impianto</b>	<b>Combustibili</b>	<b>Quantitativi totali (kt/anno)</b>	<b>Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)</b>
R20	<b>Gasolio</b>	64,5	0,1
R57		290,3	0,1
R05		76,26	0,1
R34		197,8	0,1
R44		249,1	0,1
R19		1325	0,1
R13		106,2	0,1
R61		78	0,1
R28		369,235	0,1
R59		321,871	0,1
R29		261	0,1
R65		5,684	0,1
R07		13,4	0,1
R12		34,222	0,1
R43		126,4	0,1
	<b>TOTALE GASOLIO</b>	<b>3518,972</b>	
P95	<b>Olio combustibile pesante</b>	63,4	0,3
P60		27,44	0,3
P11		41,077	0,3
R05		353,07	0,3
R43		25,7	0,3
R61		175	0,3
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 0,3% (m/m)</b>	<b>685,687</b>	

R28	<b>Olio combustibile pesante</b>	657,939	1
R20		383,7	1
R43		8,8	1
R07		131,6	1
R59		203,183	1
R12		0,644	1
P95		6,5	1
R29		210	1
R34		322,1	1
R61		184	1
R19		161	1
R44		375	1
R05		299,59	1
R30		13,471	1
R13		1008,5	1
R65		4,491	1
R56		178	1
R57		316,8	1
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 1% (m/m)</b>	<b>4465,318</b>	
R34	<b>Olio combustibile pesante</b>	52,8	3
R56		622	3
R12		10,563	3
R29		619	3
R59		484,105	3
R19		2	3
R57		632,7	3
R30		189,826	3
R13		66,7	3
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 3% (m/m)</b>	<b>2679,694</b>	
R59	<b>Olio combustibile pesante</b>	407,769	4
R20		613,3	4
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 4% (m/m)</b>	<b>1021,069</b>	
R28	<b>Gasolio marino DMA</b>	10,892	0,1
R34		20,6	0,1
R30		8,916	0,1
R12		1,674	0,1
R61		61	0,1
R19		73	0,1
R07		75,6	0,1
R20		38,2	0,1
	<b>TOTALE GASOLIO MARINO DMA</b>	<b>289,882</b>	



R29	<b>Olio diesel marino DMB</b>	619	altro
	<b>TOTALE OLIO DIESEL MARINO DMB</b>	<b>619</b>	
R05	<b>Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino</b>	54,99	1,5
R20		81,2	1,5
R19		955	altro
R07		128	altro
R20		207,1	altro
R43		59,8	altro
	<b>TOTALE COMBUSTIBILI PER USO MARITTIMO DIVERSI DA GASOLIO MARINO E OLIO DIESEL MARINO</b>	<b>1486,09</b>	

**Tabella 3 - Combustibili liquidi importati nel 2008 dai depositi fiscali, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione, raggruppati per deposito.**

<b>Codice impianto</b>	<b>Combustibili</b>	<b>Quantitativi totali (kt/anno)</b>	<b>Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)</b>
<b>D22</b>	Gasolio marino DMA	3,52	0,1
<b>D27</b>	Gasolio	50,808	0,1
<b>D36</b>	Olio combustibile pesante	64,438	3
<b>D67</b>	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	124,251	altro
<b>D75</b>	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	282,854	altro
	Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino	77,095	1,5
	Gasolio marino DMA	31	0,1
	Olio combustibile pesante	64,281	1
	Gasolio	28,74	0,1
<b>D97</b>	Gasolio	1,265	0,1

**Tabella 4 - Combustibili liquidi importati nel 2008 dai depositi fiscali, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione, raggruppati per tipo di combustibile.**

<b>Codice impianto</b>	<b>Combustibili</b>	<b>Quantitativi totali (kt/anno)</b>	<b>Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)</b>
D97	<b>Gasolio</b>	1,265	0,1
D75		28,74	0,1
D27		50,808	0,1
	<b>TOTALE GASOLIO</b>	<b>80,813</b>	
D75	<b>Olio combustibile pesante</b>	64,281	1
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 1% (m/m)</b>	<b>64,281</b>	
D36	<b>Olio combustibile pesante</b>	64,438	3
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 3% (m/m)</b>	<b>64,438</b>	
D75	<b>Gasolio marino DMA</b>	31	0,1
D22		3,52	0,1
	<b>TOTALE GASOLIO MARINO DMA</b>	<b>34,52</b>	
D75	<b>Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino</b>	77,095	1,5
D67		124,251	altro
D75		282,854	altro
	<b>TOTALE COMBUSTIBILI PER USO MARITTIMO DIVERSI DA GASOLIO MARINO E OLIO DIESEL MARINO</b>	<b>484,2</b>	

**Tabella 5 - Olio combustibile pesante importato nel 2008 dai grandi impianti di combustione raggruppato per impianto.**

<b>Codice impianto</b>	<b>Combustibili</b>	<b>Quantitativi totali (kt/anno)</b>	<b>Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)</b>
<b>T24</b>	Olio combustibile pesante	750	0,3
	Olio combustibile pesante	97	1
	Olio combustibile pesante	361	3
<b>T32</b>	Olio combustibile pesante	280,23	1
<b>T49</b>	Olio combustibile pesante	48,318	1
<b>T68</b>	Olio combustibile pesante	6,961	1
<b>T98</b>	Olio combustibile pesante	127,5	1

**Tabella 6 - Olio combustibile pesante importato nel 2008 dai grandi impianti di combustione raggruppato per tenore di zolfo.**

<b>Codice impianto</b>	<b>Combustibili</b>	<b>Quantitativi totali (kt/anno)</b>	<b>Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)</b>
T24	<b>Olio combustibile pesante</b>	750	0,3
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 0,3% (m/m)</b>	<b>750</b>	
T68	<b>Olio combustibile pesante</b>	6,961	1
T98		127,5	1
T49		48,318	1
T32		280,23	1
T24		97	1
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 1% (m/m)</b>	<b>560,009</b>	
T24	<b>Olio combustibile pesante</b>	361	3
	<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE TENORE MASSIMO DI ZOLFO 3% (m/m)</b>	<b>361</b>	

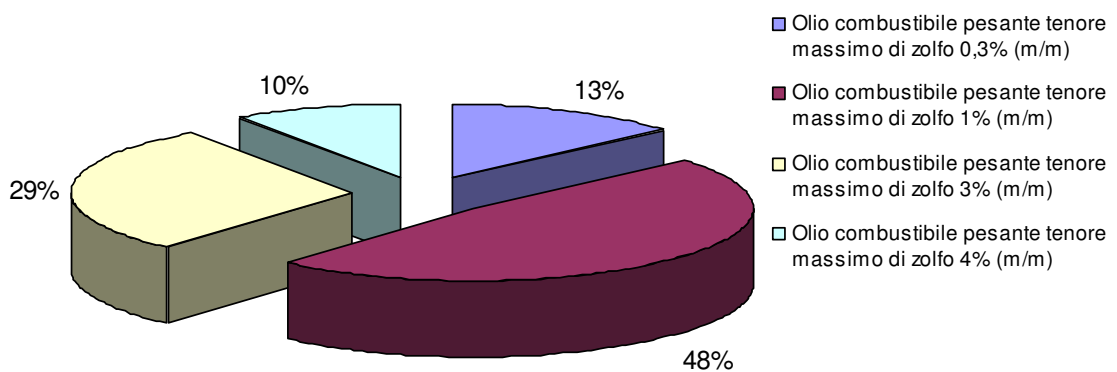
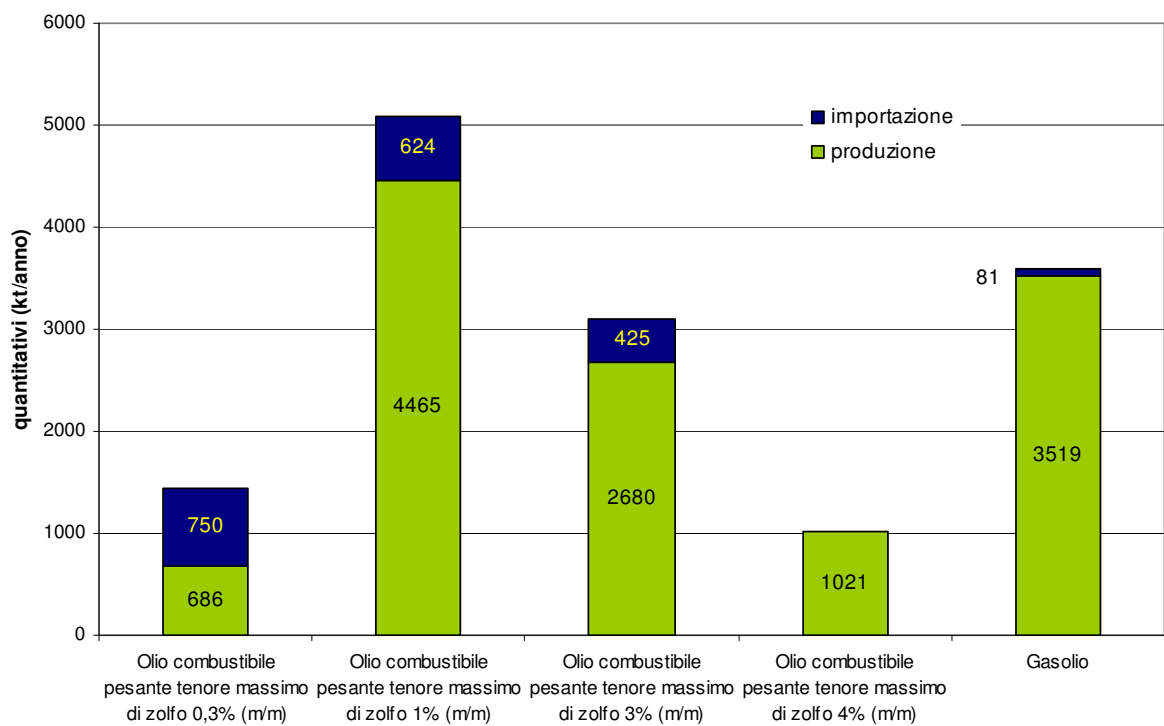
**Tabella 7 - Quantitativi complessivi dei diversi combustibili prodotti e importati nel 2008.**

Combustibili		Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)	Quantitativi totali (kt/anno)	
Gasolio		0,1	3599,785	
<b>TOTALE GASOLIO</b>			<b>3599,785</b>	
Olio combustibile pesante		0,3	1435,687	
		1	5089,608	
		3	3105,132	
		4	1021,069	
<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE</b>			<b>10651,496</b>	
<b>COMBUSTIBILI PER USO MARITTIMO</b>	Gasolio marino DMA		0,1	324,402
			0,2	0
			altro	0
	<b>TOTALE GASOLIO MARINO QUALITA' DMA</b>			<b>324,402</b>
	Gasolio marino DMX		0,1	0
			0,2	0
			altro	0
	<b>TOTALE GASOLIO MARINO QUALITA' DMX</b>			<b>0</b>
	Olio diesel marino DMB		0,1	0
			0,2	0
			altro	619
	<b>TOTALE OLIO DIESEL MARINO QUALITA' DMB</b>			<b>619</b>
	Olio diesel marino DMC		0,1	0
			0,2	0
			altro	0
	<b>TOTALE OLIO DIESEL MARINO QUALITA' DMC</b>			<b>0</b>
	Altro (*)		0,1	0
			1,5	213,285
			altro	1757,005
	<b>ALTRO (*)</b>			<b>1970,29</b>
<b>TOTALE COMBUSTIBILI PER USO MARITTIMO</b>			<b>2913,692</b>	

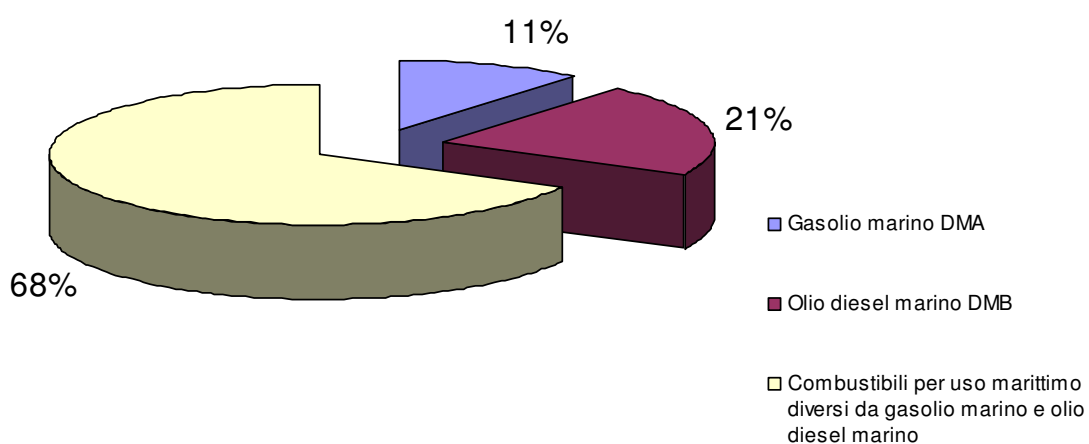
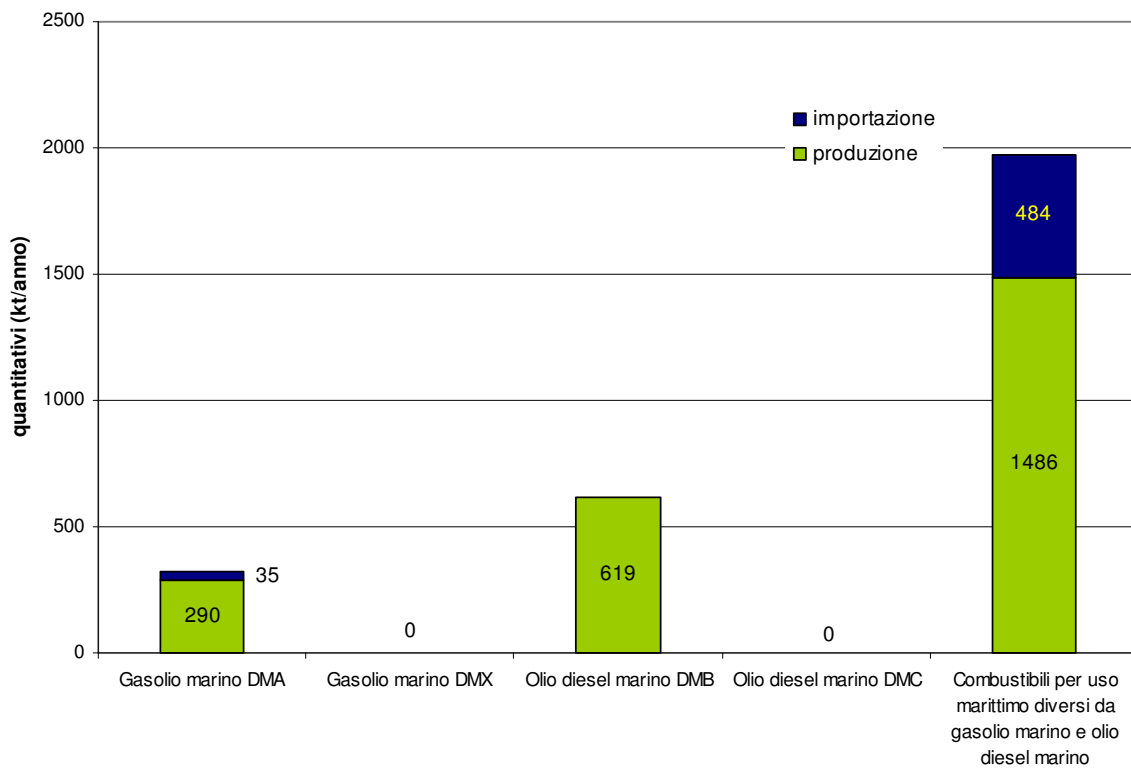
(\*) Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino

**Tabella 8 - Quantitativi complessivi dei diversi combustibili prodotti e importati nel 2008 suddivisi per tipologie di impianto.**

<b>Combustibili</b>	<b>Tipo di impianto</b>	<b>Quantitativi totali (kt/anno)</b>
<b>Gasolio</b>	Deposito fiscale	80,813
	Impianto di produzione	3518,972
	<b>TOTALE</b>	<b>3599,785</b>
<b>Olio combustibile pesante tenore massimo di zolfo 0,3% (m/m)</b>	Grande impianto di combustione	750
	Impianto di produzione	685,687
	<b>TOTALE</b>	<b>1435,687</b>
<b>Olio combustibile pesante tenore massimo di zolfo 1% (m/m)</b>	Deposito fiscale	64,281
	Grande impianto di combustione	560,009
	Impianto di produzione	4465,318
	<b>TOTALE</b>	<b>5089,608</b>
<b>Olio combustibile pesante tenore massimo di zolfo 3% (m/m)</b>	Deposito fiscale	64,438
	Grande impianto di combustione	361
	Impianto di produzione	2679,694
	<b>TOTALE</b>	<b>3105,132</b>
<b>Olio combustibile pesante tenore massimo di zolfo 4% (m/m)</b>	Impianto di produzione	1021,069
	<b>TOTALE</b>	<b>1021,069</b>
<b>TOTALE OLIO COMBUSTIBILE PESANTE</b>		<b>10651,496</b>
<b>Gasolio marino DMA</b>	Deposito fiscale	34,52
	Impianto di produzione	289,882
	<b>TOTALE</b>	<b>324,402</b>
<b>Olio diesel marino DMB</b>	Impianto di produzione	619
	<b>TOTALE</b>	<b>619</b>
<b>Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino</b>	Deposito fiscale	484,2
	Impianto di produzione	1486,09
	<b>TOTALE</b>	<b>1970,29</b>
<b>TOTALE COMBUSTIBILI PER USO MARITTIMO</b>		<b>2913,692</b>

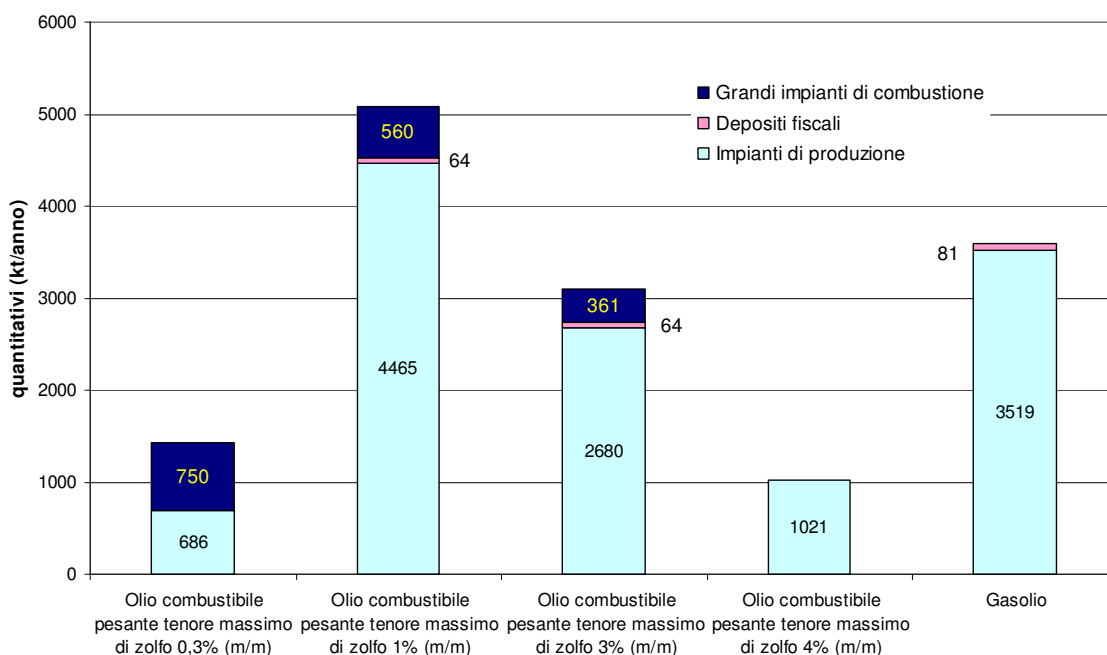


**Figura 1 - Quantitativi di olio combustibile pesante e gasolio prodotto e importato nel 2008, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei quantitativi utilizzati all'interno dell'impianto.**

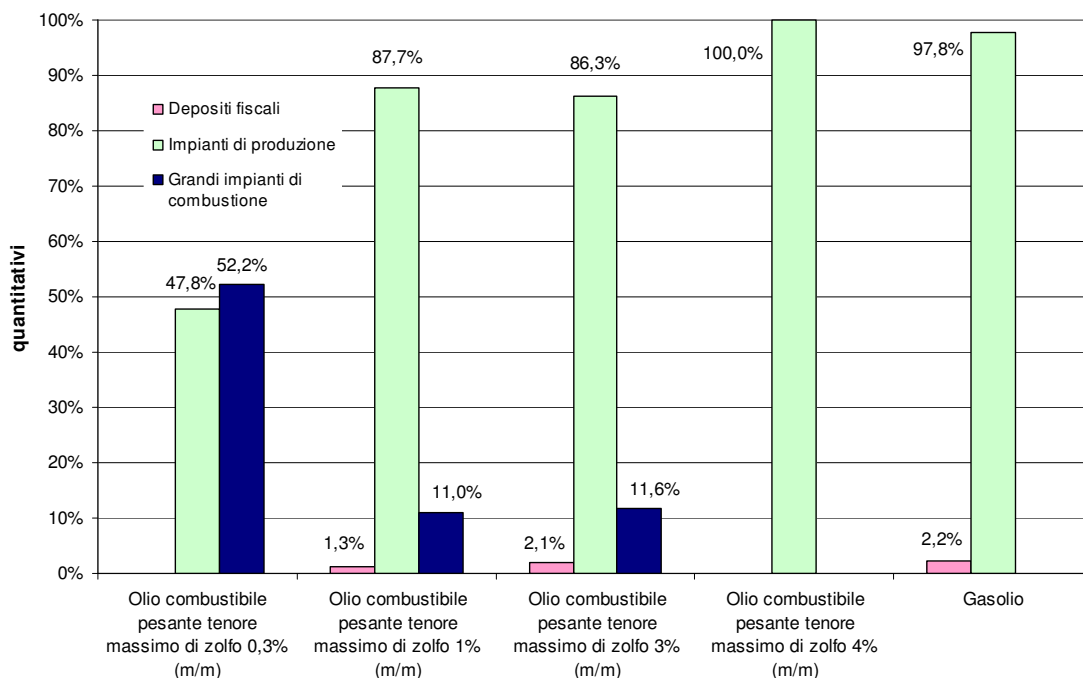


**Figura 2 – Quantitativi di combustibili per uso marittimo prodotti e importati nel 2008, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione.**





**Figura 3 – Quantitativi di olio combustibile pesante e gasolio prodotti e importati nel 2008, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei quantitativi utilizzati all'interno dell'impianto, suddivisi per tipologia di impianto.**



**Figura 4 – Olio combustibile pesante e gasolio prodotti e importati nel 2008, con l'esclusione dei quantitativi destinati all'esportazione e l'inclusione dei quantitativi utilizzati all'interno dell'impianto. Ripartizione percentuale in funzione del tipo di olio e del tipo di impianto.**

**Tabella 9 - Elaborazione dei dati relativi agli accertamenti eseguiti mediante campionamento e analisi dai laboratori chimici delle dogane.**

Combustibile	Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)	Numero di campioni analizzati	Modalità di accertamento <sup>(1)</sup>	Valore minimo del tenore di zolfo % (m/m)	Valore massimo del tenore di zolfo % (m/m)	Valore medio del tenore di zolfo % (m/m)	Deviazione standard % (m/m)
Olio combustibile pesante	0,3	5	A	0,18	0,23	0,20	0,02
Olio combustibile pesante	1	112	A	0,18	1,00	0,70	0,20
Olio combustibile pesante	3	39	A	1,12	2,93	1,66	0,38
Olio combustibile pesante	4	0					
Gasolio e gasolio marino <sup>(2)</sup>	0,1	68	A	0,00073 <sup>(3)</sup>	0,10	0,06	0,04

(1) A: Mediante campionamento e analisi; D: Mediante controllo sui documenti.

(2) La distinzione del dato in funzione della qualità del combustibile non è disponibile.

(3) Determinato mediante il metodo EN ISO 20884.

**Tabella 10 - Elaborazione dei dati relativi agli accertamenti eseguiti dai soggetti competenti l'accertamento delle infrazioni, ai sensi dell'art. 296, commi 2 e 9.**

Combustibile	Tenore massimo di zolfo previsto dalla legge % (m/m)	Numero di accertamenti	Modalità di accertamento <sup>(1)</sup>	Valore minimo del tenore di zolfo % (m/m)	Valore massimo del tenore di zolfo % (m/m)	Valore medio del tenore di zolfo % (m/m)	Deviazione standard % (m/m)
Olio combustibile pesante	1	10	D	0,081	1,00	0,74	0,34
Gasolio	0,1	6	D	0,10	0,10	0,10	0,00
Gasolio marino DMA	0,1	500	D	0,00040	0,10	0,04	0,04
Gasolio marino DMX	0,1	2	D	0,07	0,10	0,08	0,02
Gasolio marino <sup>(2)</sup>	0,1	24	D <sup>(3)</sup>	0,00280	0,10	0,06	0,03
Altro combustibile marino <sup>(4)</sup>	1,5	4	D	1,50	1,50	1,50	0,00
Altro combustibile marino <sup>(4)</sup>	4,5	5	D	1,80	4,19	2,47	0,99

(1) A: Mediante campionamento e analisi; D: Mediante controllo sui documenti.

(2) Dati forniti senza indicazione della qualità del combustibile.

(3) Per 2 accertamenti non è specificata la modalità di accertamento.

(4) Combustibili per uso marittimo diversi da gasolio marino e olio diesel marino.

**Allegato I - Elenco impianti che hanno fornito i dati richiesti secondo il decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, parte quinta, titolo III, art. 298, comma 2-bis.**

**Impianti di produzione:**

<b>Impianto</b>
API - Raffineria di Ancona
ENI R&M - Raffineria di Livorno
ENI R&M - Raffineria di Taranto
ENI R&M - Raffineria di Venezia
ENI R&M - Raffineria di Gela
ENI R&M - Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi
ERG Raffinerie Mediterranee - Raffineria ISAB Impianti Nord
ERG Raffinerie Mediterranee - Raffineria ISAB Impianti Sud
EXXONMOBIL MEDITERRANEA - Raffineria di Augusta
EXXONMOBIL MEDITERRANEA - Raffineria Sarpom Trecate
IES ITALIANA ENERGIA E SERVIZI - Raffineria di Mantova
IPLOM
POLIMERI EUROPA - Stabilimento di Porto Marghera
POLIMERI EUROPA - Stabilimento di Porto Torres
POLIMERI EUROPA - Stabilimento di Priolo
RA.M. OIL
RAFFINERIA DI MILAZZO
RAFFINERIA DI ROMA
SARAS RAFFINERIE SARDE
TAMOIL RAFFINAZIONE - Raffineria di Cremona

### Depositi fiscali:

<b>Impianto</b>
BP ITALIA
COSTIERI D'ALELIO
DECAL
KUWAIT PETROLEUM ITALIA - Deposito fiscale di Napoli
MAXCOM PETROLI
SAN MARCO PETROLI

### Grandi impianti di combustione:

<b>Impianto</b>
API - Ancona
EDIPOWER - Centrale Termoelettrica S. Filippo del Mela
ENEL PRODUZIONE
ENIPOWER - Stabilimento di Livorno
POLIMERI EUROPA - Porto Torres