COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 2.3.2005
COM(2005) 69 definitivo

RELAZIONE DELLA COMMISSIONE

Qualità della benzina e del combustibile diesel utilizzati per il trasporto stradale nell'Unione europea:

Seconda relazione annuale
(Anno di riferimento 2003)

1. SINTESI

La direttiva 98/70/CE[1] stabilisce, in base a considerazioni di carattere sanitario e ambientale, le specifiche tecniche per i carburanti da utilizzare nei veicoli azionati da motori ad accensione comandata o da motori ad accensione per compressione. La direttiva 2003/17/CE[2], che modifica la direttiva 98/70/CE, prevede un'ulteriore riduzione del tenore di zolfo della benzina e del diesel.

Il mancato rispetto di tali specifiche può comportare un aumento delle emissioni e danneggiare il motore e i sistemi di post-trattamento dei gas di scarico. Per assicurare il rispetto degli standard di qualità previsti dalla direttiva, gli Stati membri sono tenuti ad introdurre sistemi di controllo della qualità dei carburanti.

L'articolo 8 della direttiva 98/70/CE, modificato dall'articolo 1, paragrafo 5 della direttiva 2003/17/CE, impone alla Commissione di pubblicare annualmente una relazione sulla qualità effettiva dei carburanti nei diversi Stati membri. In ottemperanza a tale obbligo, la presente relazione della Commissione (la seconda della serie) riassume sinteticamente i dati trasmessi dagli Stati membri sulla qualità della benzina e del diesel e sui volumi di carburante venduti nel 2003[3]. Ad eccezione della Francia, tutti gli Stati membri hanno presentato le relazioni nazionali per il 2003.

Il controllo della qualità dei carburanti effettuato nel 2003 ha messo in evidenza un generale rispetto delle specifiche stabilite nella direttiva 98/70/CE per la benzina e il diesel, con un numero molto limitato di violazioni. Per la benzina, i principali parametri per i quali si è verificato il superamento dei valori limite sono stati il numero di ottano ricerca (RON, 14+ campioni), la tensione di vapore nel periodo estivo (DVPE, 10+ campioni) e la distillazione - percentuale evaporata a 100 °C (6+ campioni). Per il diesel, i parametri per i quali si è verificato il superamento dei valori limite sono il tenore di zolfo (5 campioni), la distillazione - punto del 95% - (2 campioni), il numero di cetano (1 campione), la densità (1 campione) e l'IPA (1 campione). La Commissione non ha individuato alcuna ripercussione negativa sulle emissioni dei veicoli o sul funzionamento dei motori, ma continua a sollecitare gli Stati membri affinché adottino le azioni atte a garantire la piena osservanza delle specifiche. La maggior parte degli Stati membri sta già provvedendo in tal senso e le azioni da essi intraprese nei casi di non conformità sono descritte, ove tali dati siano stati comunicati alla Commissione, nei capitoli dedicati ai singoli paesi delle relazioni dettagliate per il 2001 e il 2002[4]. La Commissione continuerà a sollecitare gli Stati membri ad assicurare il pieno rispetto dei requisiti di qualità dei carburanti stabiliti nella direttiva.

Sotto il profilo della riduzione dell'inquinamento atmosferico e dell'introduzione di nuove tecnologie per i motori, occorre osservare che la quota di carburanti a basso tenore di zolfo (<50 ppm) e senza zolfo (<10 ppm) è notevolmente cresciuta tra il 2001 e il 2003. Nel complesso si assiste ad una tendenza a privilegiare carburanti (benzina e diesel) a più basso tenore di zolfo, come evidenziato nella tabella 1.

---

1 GU L 350 del 28.12.1998, pag. 58.
2 GU L 76 del 22.3.2003, pag. 10.
3 Gli anni di riferimento 2001 e 2002 sono trattati nel COM(2004) 310 def.
4 Cfr. http://europa.eu.int/comm/environment/air/transport.htm#2.

Tabella 1: tendenza annuale del tenore di zolfo nella benzina e nel diesel per l'UE15

Carburante / Anno	2001	2002	2003*	2002*
Benzina	68	51	31	39
Diesel	223	169	102	109

*Francia esclusa.

I sistemi di controllo della qualità dei carburanti differiscono notevolmente da un paese all'altro. L'attuazione della direttiva 2003/17/CE dovrebbe, tuttavia, promuovere una maggiore omogeneità nei sistemi di controllo nazionali e migliorare la qualità dei dati forniti.

2. INTRODUZIONE

Le specifiche relative alla benzina e al diesel commercializzati nell'Unione europea sono stabilite nella direttiva 98/70/CE. Quest'ultima prevede due serie di specifiche: la prima è entrata in vigore il 1º gennaio 2000 e la seconda il 1º gennaio 2005. La direttiva impone inoltre agli Stati membri di trasmettere una sintesi dei dati relativi alla qualità dei carburanti venduti nel loro territorio. Per le relazioni sui controlli effettuati fino alla fine del 2003 essi devono utilizzare il formato stabilito nella decisione 2002/159/CE della Commissione del 18 febbraio 2002[5]. Per le relazioni sui controlli effettuati a partire dal 2004, gli Stati membri devono attenersi alla nuova norma europea EN 14274, o a sistemi di analoga affidabilità. L'articolo 8 della direttiva 98/70/CE, modificato dall'articolo 1, paragrafo 5 della direttiva 2003/17/CE, impone alla Commissione di rendere disponibili i risultati delle relazioni degli Stati membri sulla qualità dei carburanti. Per dare seguito a tale obbligo la presente relazione della Commissione fornisce una sintesi dei dati relativi alla qualità della benzina e del diesel e ai volumi di carburanti venduti nella Comunità nel 2003. Gli anni di riferimento 2001 e 2002 sono trattati nella prima relazione della Commissione[6]. Una sintesi dettagliata delle relazioni è consultabile sul sito web della Commissione[7]. Gli ulteriori obblighi di informazione prescritti nella direttiva 2003/17/CE, ad esempio la disponibilità e la diffusione geografica dei carburanti con tenore massimo di zolfo pari a 10 mg/kg, non sono presi in considerazione nella presente relazione in quanto gli Stati membri non sono tenuti a comunicare tali dati prima dell'avvenuto recepimento della direttiva nei rispettivi ordinamenti nazionali, ossia nella migliore delle ipotesi a metà del 2005 (e dunque con riferimento al 2004).

3. SISTEMI NAZIONALI DI CONTROLLO

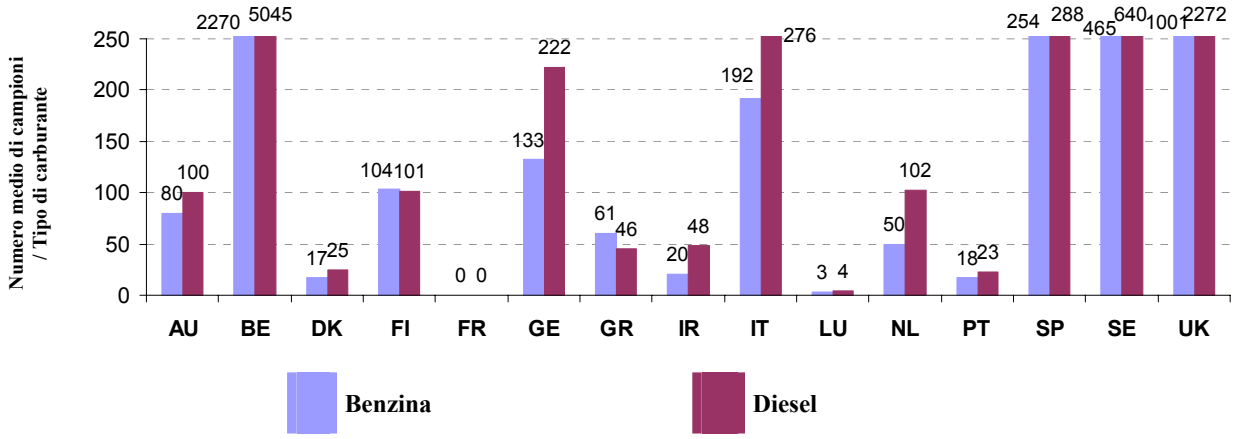
Nell'attuazione dei sistemi di controllo della qualità del carburante gli Stati membri hanno seguito vari metodi differenti, che vanno dal semplice campionamento presso una serie di stazioni di servizio in determinati periodi dell'anno (è il caso dei Paesi Bassi) al campionamento e all'analisi obbligatoria di tutti i lotti raffinati o importati prima della distribuzione all'interno del paese insieme al campionamento casuale lungo la catena di distribuzione durante tutto l'anno (come avviene in Svezia e nel Regno Unito). In alcuni Stati

---

5 GU L 53 del 23.2.2002, pag. 30.
6 COM(2004) 310 def.
7 http://europa.eu.int/comm/environment/air/transport.htm#2

membri i sistemi erano stati progettati per altre finalità e questo spiega alcune delle variazioni nella copertura e nell'applicazione nell'ambito dell'UE. Ci si attende un maggiore grado di omogeneità a partire dall'anno di riferimento 2004, in quanto gli Stati membri devono effettuare i controlli e redigere le relazioni in conformità alla nuova norma europea, EN 14274[8]. In realtà, rispetto agli anni di riferimento 2001 e 2002 sono stati già apportati cambiamenti o modifiche; Austria, Finlandia, Germania, Italia, Paesi Bassi e Spagna, infatti, hanno iniziato ad adattare i rispettivi sistemi per conformarli alla EN 14274 di recente adozione. Finlandia, Germania, Italia, Spagna, Svezia e Regno Unito sono già prossimi a soddisfare le specifiche relative al numero di campionamenti (cfr. figura 1). La direttiva consente il ricorso a sistemi di controllo alternativi, a condizione che tali sistemi assicurino risultati di affidabilità equivalente. Non si conosce ancora esattamente, tuttavia, la modalità in cui gli Stati membri si avvarranno di tale possibilità.

Figura 1: Tasso di campionamento per il controllo della qualità dei carburanti nell'UE (numero medio di campioni per tipo di carburante)



4. DATI RELATIVI AL 2003

4.1 Qualità e volume di carburanti venduti

Nel 2003, pur essendo disponibile nell'Unione europea una grande varietà di carburanti con diverso numero di ottani RON e diverso tenore di zolfo, il carburante più venduto è stata la benzina a 95 ottani, con una percentuale pari all'81%, di cui il 37,5% normale, il 24,8% a basso tenore di zolfo e il 18,9% senza zolfo[9]; cfr. la figura 2 e l'allegato per le informazioni complete suddivise per Stato membro (la Francia non ha presentato alcuna relazione sul controllo della qualità dei carburanti per il 2003). Considerando tutta la benzina venduta, il 44% è costituito da benzina normale, il 28% da benzina a basso tenore di zolfo (<50 ppm) e il 28% da benzina senza zolfo (<10 ppm). Per il diesel le percentuali sono rispettivamente del 45%, del 30% e del 25%. Nel complesso, nel 2003 si è assistito ad un netto passaggio verso i

---

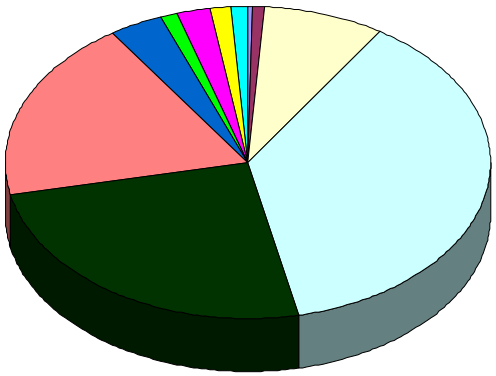
8 EN 14274:2003 - *Automotive fuels - Assessment of petrol and diesel quality - Fuel Quality Monitoring System.*

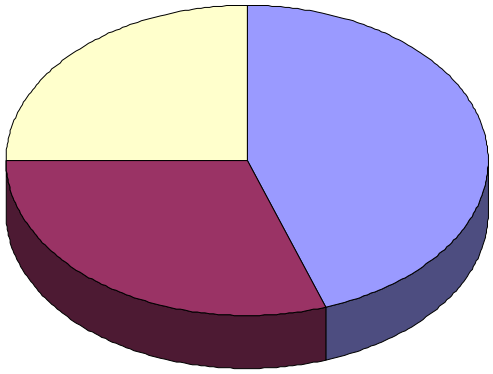
9 Il termine "normale" è utilizzato per carburanti con tenore di zolfo conforme alle prescrizioni della direttiva 98/70/CE (150 ppm per la benzina e 350 ppm per il diesel); l'espressione "a basso tenore di zolfo" corrisponde ad un tenore massimo di zolfo di 50 ppm e l'espressione "senza zolfo" ad un tenore massimo di zolfo di 10 ppm.

carburanti a basso tenore di zolfo e senza zolfo. Tale tendenza conferma che le industre petrolifere sono pronte a rispettare il termine del 2005.

Figura 2: Ripartizione percentuale delle vendite di carburanti nell'Unione europea per tipo di carburante

Vendite di benzina 2003 **Vendite di diesel 2003**



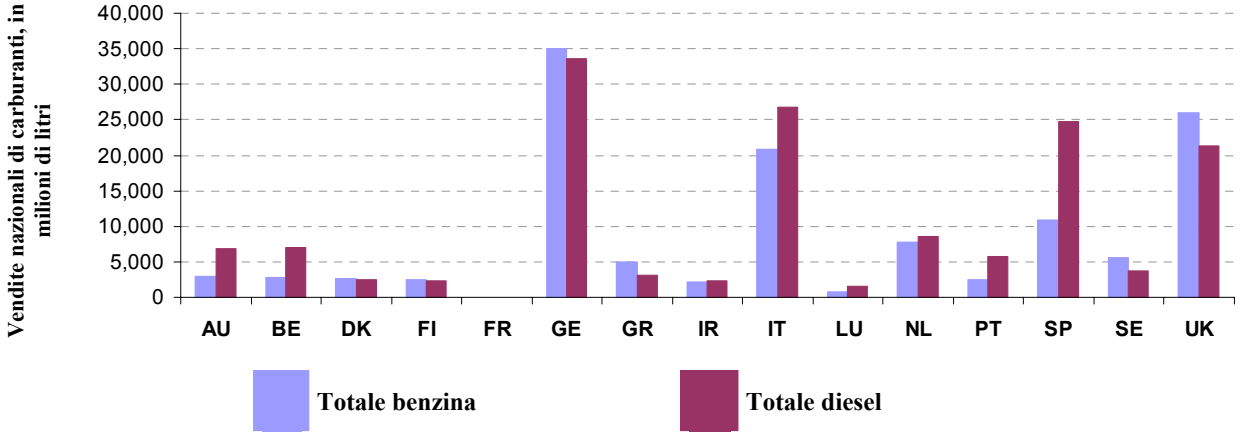


Tipo di carburante	%
Benzina senza piombo RON minimo=91	0,4%
Benzina senza piombo RON minimo=91 (tenore di zolfo <50 ppm)	0,6%
Benzina senza piombo RON minimo=91 (tenore di zolfo <10 ppm)	8,2%
Benzina senza piombo RON minimo=95	37,5%
Benzina senza piombo RON minimo=95 (tenore di zolfo <50 ppm)	24,8%
Benzina senza piombo RON minimo=95 (tenore di zolfo <10 ppm)	18,9%
Benzina senza piombo 95=<RON<98	3,7%
Benzina senza piombo 95=<RON<98 (tenore di zolfo <50 ppm)	0,9%
Benzina senza piombo 95=<RON<98 (tenore di zolfo <10 ppm)	0,0%
Benzina senza piombo RON>=98	2,3%
Benzina senza piombo RON>=98 (tenore di zolfo <50 ppm)	1,4%
Benzina senza piombo RON>=98 (tenore di zolfo <10 ppm)	1,2%

Tipo di carburante	%
Diesel	44,8%
Diesel (tenore di zolfo <50 ppm)	30,3%
Diesel (tenore di zolfo <10 ppm)	24,9%

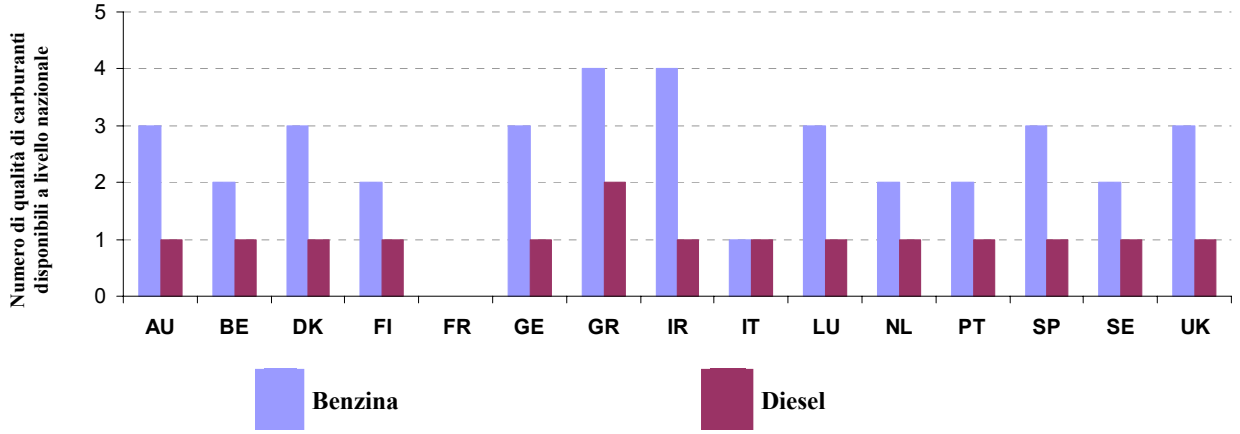
Come per il 2001 e il 2002, nel 2003 le maggiori vendite totali di carburante sono state registrate in Germania, Italia, Spagna e nel Regno Unito **(figura 3)**. Se da un lato in molti Stati membri le vendite di diesel hanno superato le vendite di benzina, esistono ancora differenze in termini di vendite relative. In Spagna e nel Regno Unito, ad esempio, tali differenze sono particolarmente pronunciate: in Spagna le vendite di diesel sono significativamente superiori alle vendite di benzina, mentre nel Regno Unito accade l'opposto.

Figura 3: Vendite nazionali di carburanti nell'UE per tipo di carburante (in milioni di litri)



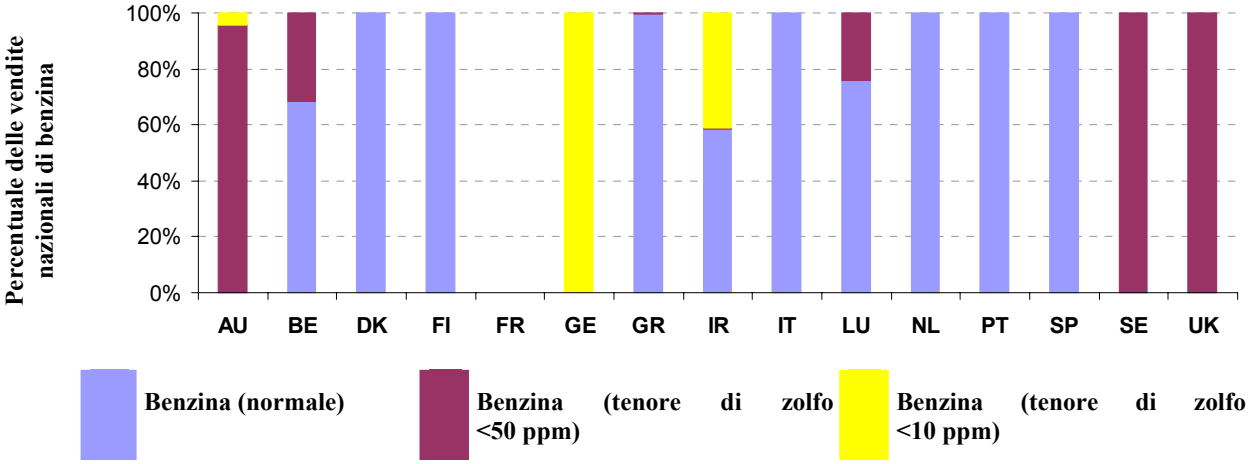
Permangono inoltre differenze per quanto riguarda il numero di qualità di carburante che risultano disponibili nei vari paesi dell'Unione europea **(figura 4)** nel 2003, con un maggior numero di qualità di benzina disponibili. Con la disponibilità di carburanti a basso tenore di zolfo in Grecia, sette Stati membri hanno definito *qualità nazionali di carburanti* a basso tenore di zolfo (<50 ppm) o senza zolfo (<10 ppm).

Figura 4: Numero di qualità di carburanti disponibili a livello nazionale per tipo di carburante nell'UE



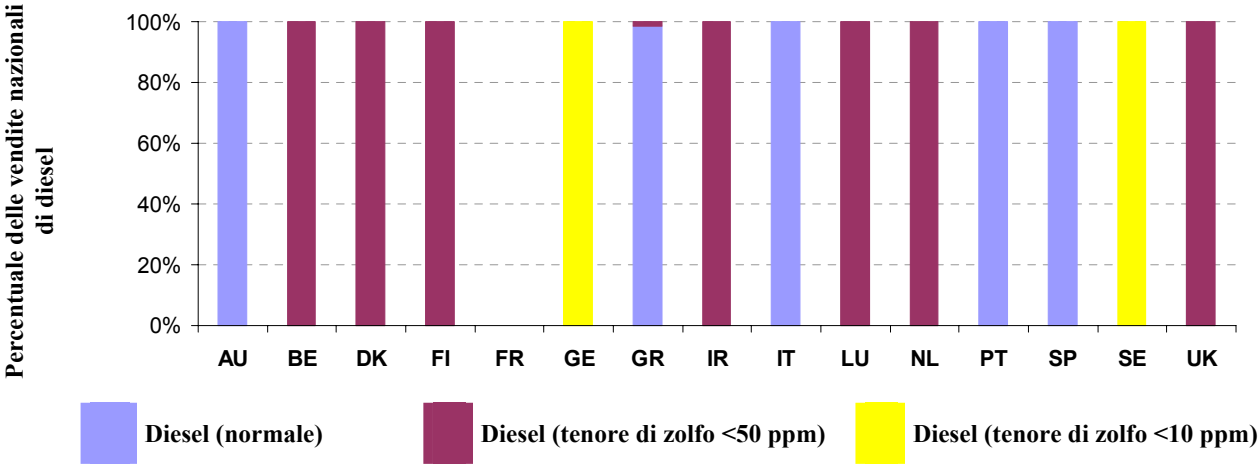
Nel 2001 e nel 2002 erano già disponibili carburanti a basso tenore di zolfo in numerosi paesi dell'Unione europea, sebbene l'introduzione di tali carburanti non sia obbligatoria fino al 2005 (cfr. figure 5 e 6). Italia e Portogallo non hanno ancora immesso in commercio separatamente carburanti a basso tenore di zolfo (<50 ppm) o senza zolfo (<10 ppm). Rispetto al 2002, la Grecia ha introdotto benzina e diesel a basso tenore di zolfo (<50 ppm) e il Belgio ha introdotto una benzina a basso tenore di zolfo (<50 ppm).

Figura 5: Incidenza delle qualità di benzina a basso tenore di zolfo sulle vendite nazionali di benzina (in %) nell'UE



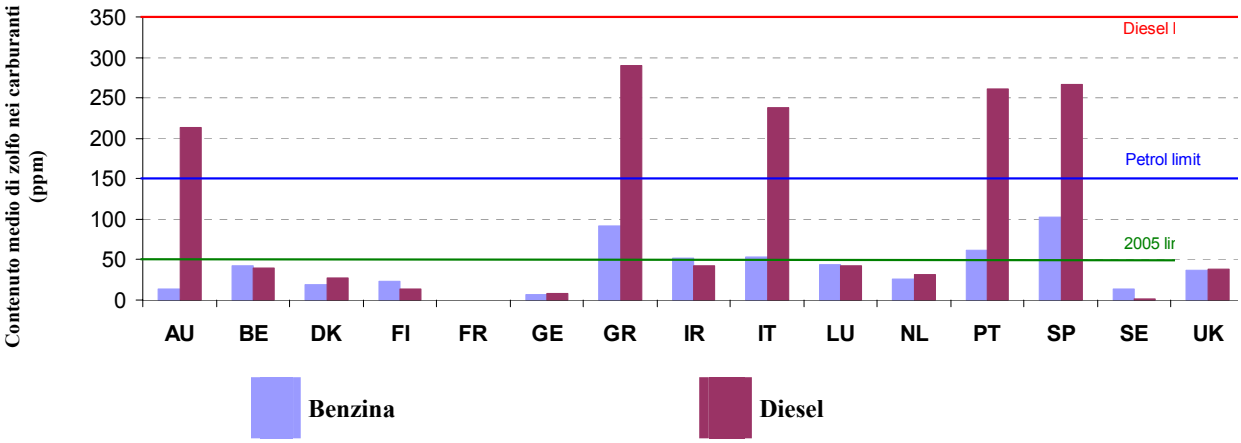
La benzina senza zolfo è risultata disponibile in Austria, Germania, Irlanda e Svezia, mentre in Germania è ormai commercializzato esclusivamente diesel a basso tenore di zolfo.

Figura 6: Incidenza delle qualità di diesel a basso tenore di zolfo sulle vendite nazionali di diesel (in %) nell'UE



Sebbene non fossero disponibili qualità separate di carburanti a basso tenore di zolfo o senza zolfo o cifre separate relative alle vendite nel 2003, in alcuni Stati membri erano disponibili carburanti conformi a tali criteri (ad esempio in Danimarca, Finlandia, Italia e nei Paesi Bassi). Tale situazione è evidenziata nella **figura 7** che presenta il contenuto medio di zolfo delle qualità di benzina e diesel per ciascuno Stato membro dell'Unione. (Il contenuto medio di zolfo è calcolato a partire dal tenore medio di zolfo indicato nelle relazioni sui carburanti analizzati ponderato in base alle quantità delle diverse qualità di benzina o diesel vendute).

Figura 7: Contenuto medio di zolfo delle varie qualità di benzina e diesel negli Stati membri dell'UE (ppm)



4.2 Osservanza della direttiva 98/70/CE nel 2003

Per quanto riguarda l'osservanza della direttiva 98/70/CE, solo quattro Stati membri (Lussemburgo, Portogallo, Spagna e Svezia) hanno rispettato integralmente i valori limite sia per la benzina che per il diesel (rispetto a cinque nel 2001 e 2002). Solo Lussemburgo, Portogallo e Spagna hanno fornito una relazione completa su tutti i parametri previsti per il controllo nella direttiva.

Nel 2003, nove Stati membri hanno comunicato il rilevamento di almeno un campione di benzina non conforme (rispetto a dieci nel 2001 e nove nel 2002). I principali parametri per i quali si è verificato il superamento dei valori limite sono il numero di ottano ricerca (RON, 14+ campioni), la tensione di vapore nel periodo estivo (DVPE, 10+ campioni) e la distillazione (percentuale evaporata a 100 °C) (6+ campioni). Tuttavia, sebbene numerosi Stati membri abbiano segnalato campioni non conformi, rispetto agli anni precedenti i valori limite (e il limite di tolleranza del metodo di prova) sono stati superati da un numero molto minore di campioni.

Con riferimento ai dati relativi al diesel, cinque Stati membri hanno comunicato il rilevamento di almeno un campione non conforme (rispetto a quattro nel 2001 e sei nel 2002). I principali parametri per i quali si è verificato il superamento dei valori limite sono il tenore di zolfo (5 campioni), la distillazione (punto del 95%) (2 campioni), il numero di cetano (1 campione), la densità (1 campione) e gli IPA (1 campione). Tuttavia, sebbene numerosi Stati membri abbiano segnalato la presenza di campioni non conformi, rispetto agli anni precedenti i valori limite (e il limite di tolleranza del metodo di prova) sono stati superati da un numero molto minore di campioni.

La **tabella** 2 riassume la situazione relativa all'osservanza della direttiva 98/70/CE da parte degli Stati membri nell'anno di riferimento 2003 in termini di analisi dei campioni rispetto ai valori limite e in relazione al formato e al contenuto delle relazioni. In alcuni casi, la valutazione del grado di osservanza risente dell'incompletezza delle informazioni fornite dagli Stati membri. I capitoli dedicati ai singoli paesi della relazione per l'anno 2003 contengono, se fornite, informazioni sulle azioni adottate dagli Stati membri in relazione alla non osservanza[10].

---

[10] Cfr. http://europa.eu.int/comm/environment/air/transport.htm#2.

Tabella 2: Osservanza della direttiva 98/70/CE da parte degli Stati membri (dati relativi al 2003)

Stato membro	Inosservanza dei valori limite (livello di confidenza 95%) (1)				Dati incompleti				Ritardo nella presentazione (2)	Note
	Benzina		Diesel		Benzina		Diesel			
Austria	**X**	6 / 240	**X**	1 / 100	**X**	1 / 18			**X**	**(3)**
Belgio	**X**	>10 / 4539	**X**	>2 / 5045	**X**	1 / 18			**X**	**(4)**
Danimarca	**X**	1 / 52			**X**	9 / 18				**(5)**
Finlandia	**X**	3 / 207								
Francia	**Non ha presentato alcuna relazione per il 2003**									
Germania	**X**	2 / 399	**X**	1 / 222					**X**	
Grecia			**X**	2 / 91						
Irlanda	**X**	8 / 80							**X**	
Italia	**X**	4 / 192	**X**	2 / 276						
Lussemburgo									**X**	
Paesi Bassi	**X**	1 / 100							**X**	
Portogallo					**(X)**	5 / 18				**(6)**
Spagna									**X**	
Svezia					**X**	6 / 18				
Regno Unito	**X**	2 / 3003							**X**	
Totale UE	**8**		**4**		**4**		**0**		**9**	

Note:

(1) Nei casi in cui i dati comunicati sono incompleti, non è possibile confermare il rispetto dei valori limite in tutti i campioni.
(2) La direttiva 98/70/CE impone agli Stati membri di presentare le relazioni di controllo entro e non oltre il 30 giugno di ogni anno.
(3) La benzina contenente piombo è vietata in Austria dal 1993. Il controllo casuale del contenuto di piombo nei campioni è stato sospeso nel 1998 in quanto i campioni sono sempre risultati conformi.
(4) La relazione presentata dal Belgio non specificava il numero totale di campioni non conformi; è stato possibile stabilire solo il numero minimo.
(5) La Danimarca ha misurato esclusivamente i parametri che dovrebbero avere un impatto significativo sull'ambiente. Per la benzina non sono stati misurati il RON, il MON, il contenuto di ossigeno e tutti i composti ossigenati (ad eccezione degli eteri /MTBE).
(6) Pur non essendo stati misurati tutti i composti ossigenati (ad eccezione degli eteri contenenti più di 5 atomi di carbonio per molecola), il Portogallo ha dichiarato che non sono stati aggiunti altri composti ossigenati.

5. CONCLUSIONI

Il controllo della qualità dei carburanti effettuato nel 2003 ha messo in evidenza un generale rispetto delle specifiche stabilite nella direttiva 98/70/CE per la benzina e il diesel. È stato riscontrato un numero limitato di violazioni in conseguenza delle quali la Commissione non ha riscontrato indicazioni di ripercussioni negative sulle emissioni dei veicoli o sul funzionamento dei motori. La Commissione continua, tuttavia, a sollecitare gli Stati membri ad assicurare il pieno rispetto dei requisiti di qualità dei carburanti e, di recente, ha manifestato la sua preoccupazione nel corso di un incontro in occasione del quale ha chiesto agli Stati membri di specificare quali misure intendano adottare per evitare altre violazioni in futuro.

In occasione della recente modifica della direttiva 98/70/CE (cfr. direttiva 2003/17/CE) è stato inserito un nuovo articolo 9 bis che recita: "*Gli Stati membri determinano le sanzioni da irrogare in caso di violazione delle norme nazionali di attuazione della presente direttiva. Le sanzioni devono essere effettive, proporzionate e dissuasive*". L'attuazione di questo obbligo dovrebbe incidere positivamente sull'osservanza della direttiva.

Occorre infine osservare che la quota di carburanti a basso tenore di zolfo (<50 ppm) e senza zolfo (<10 ppm) è cresciuta notevolmente tra il 2001 e il 2003.

I sistemi di controllo della qualità dei carburanti differiscono notevolmente da un paese all'altro; è quindi necessario procedere alla loro armonizzazione, onde poter disporre di risultati trasparenti e comparabili. L'attuazione della direttiva 2003/17/CE dovrebbe consentire un miglioramento della qualità dei dati forniti, in quanto gli Stati membri saranno tenuti ad attenersi alle prescrizioni della nuova norma europea EN 14274 o a basarsi su sistemi di affidabilità equivalente.

ALLEGATO

Vendite di carburanti nell'UE nel 2003 per tipo di carburante (in milioni di litri)

N. identificativo	Carburante	Austria	Belgio	Danimarca	Finlandia	Francia	Germania	Grecia	Irlanda	Italia	Lussemburgo	Paesi Bassi	Portogallo	Spagna	Svezia	Regno Unito	UE 15	UE 15
1	Benzina senza piombo RON minimo=91	0	0	504	0		0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	UE	% Totale
2	Benzina senza piombo RON minimo=91 (tenore di zolfo <50 ppm)	810	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	519	0,4%
3	Benzina senza piombo RON minimo=91 (tenore di zolfo <10 ppm)	0	0	0	0		10 439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	810	0,6%
4	Benzina senza piombo RON minimo=95	0	1 946	2 062	2 147		0	3 513	1 240	20 894	569	7 404	0	7 932	0	0	10 439	7,2%
5	Benzina senza piombo RON minimo=95 (tenore di zolfo <50 ppm)	1 946	0	0	0		0	0	13	0	0	0	0	0	4 855	24 766	47 707	32,9%
6	Benzina senza piombo RON minimo=95 (tenore di zolfo <10 ppm)	0	0	0	0		23 188	0	872	0	0	0	0	0	0	0	31 580	21,8%
7	Benzina senza piombo 95=<RON<98	0	0	0	0		0	1 083	5	0	0	0	1 809	1 772	0	0	24 060	16,6%
8	Benzina senza piombo 95=<RON<98 (tenore di zolfo <50 ppm)	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 166	4 669	3,2%
9	Benzina senza piombo 95=<RON<98 (tenore di zolfo <10 ppm)	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 166	0,8%
10	Benzina senza piombo RON>=98	0	0	27	322		0	350	0	0	0	344	657	1 183	0	0	0	0,0%
11	Benzina senza piombo RON>=98 (tenore di zolfo <50 ppm)	0	904	0	0		0	12	0	0	185	0	0	0	683	0	2 882	2,0%
12	Benzina senza piombo RON>=98 (tenore di zolfo <10 ppm)	127	0	0	0		1 373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 783	1,2%
	Benzina (normale)	**0**	**1 946**	**2 593**	**2 469**		**0**	**4 945**	**1 245**	**20 894**	**583**	**7 748**	**2 466**	**10 888**	**0**	**0**	1 500	1,0%
	Benzina (tenore di zolfo <50 ppm)	**2 756**	**904**	**0**	**0**		**0**	**12**	**13**	**0**	**185**	**0**	**0**	**0**	**5 538**	**25 932**	**55 777**	**38,5%**
	Benzina (tenore di zolfo <10 ppm)	**127**	**0**	**0**	**0**		**35 001**	**0**	**872**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**35 338**	**24,4%**
	Totale benzina	**2 883**	**2 850**	**2 593**	**2 469**		**35 001**	**4 957**	**2 129**	**20 894**	**768**	**7 748**	**2 466**	**10 888**	**5 538**	**25 932**	**35 999**	**24,8%**
13	**Diesel**	6 868	0	0	2		0	3 077	0	26 745	0	0	5 712	24 814	0	0	**127 115**	**87,7%**
14	**Diesel (tenore di zolfo <50 ppm)**	0	6 970	2 415	2 262		0	48	2 286	0	1 600	8 535	0	0	0	21 306	67 217	37,0%
15	**Diesel (tenore di zolfo <10 ppm)**	0	0	0	0		33 591	0	0	0	0	0	0	0	3 799	0	45 423	25,0%
	Totale diesel	**6 868**	**6 970**	**2 415**	**2 264**		**33 591**	**3 124**	**2 286**	**26 745**	**1 600**	**8 535**	**5 712**	**24 814**	**3 799**	**21 306**	37 389	20,6%
																	150 029	**82,7%**