

La Direttiva Europea 2009/30/CE



Andrea Francescangeli
Servizio Sviluppo ed Applicazione Prodotti

Le direttive “Fuels” sono nate con l’intento di stabilire quali siano le specifiche minime rilevanti ai fini sanitari ed ambientali, di benzina e combustibili diesel destinati ai trasporti stradali e non stradali.

Nel corso degli anni, le direttive emanate sono state:

- ✓ 98/70/CE
- ✓ 2003/17/CE & 2003/30/CE

L 140/88

IT

Gazzetta ufficiale dell’Unione europea

5.6.2009

DIRETTIVA 2009/30/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 23 aprile 2009

che modifica la direttiva 98/70/CE per quanto riguarda le specifiche relative a benzina, combustibile diesel e gasolio nonché l’introduzione di un meccanismo inteso a controllare e ridurre le emissioni di gas a effetto serra, modifica la direttiva 1999/32/CE del Consiglio per quanto concerne le specifiche relative al combustibile utilizzato dalle navi adibite alla navigazione interna e abroga la direttiva 93/12/CEE

A partire dal 1° gennaio 2000:

Benzina

Tenore di Piombo (da 0.013 a 0.005 g/l)

Tensione di Vapore (da 70 max a 60 kPa, periodo estivo)

Contenuto di Benzene (da 5 a 1 % vol.)

Contenuto di Zolfo (da 500 a 150 mg/kg fino al 31/12/2004; max 50 mg/kg dal 01/01/2005)

Densità (720-775 vs 725 – 780 kg/m³)

Contenuto di Olefine (max 18 % vol.)

Contenuto di aromatici (max 42 % vol. fino al 31/12/2004; max 35 % vol. dal 01/01/2005)

Tenore di Ossigeno (max 2.7 % m/m) e Ossigenati

Sostituzione dell'evaporato a 180° con quello a 150 °C (min 75 % vol.)

Variazioni

Inserimenti

Gasolio autotrazione

Numero di cetano (da 49 a 51)

Densità (da 860 a 845 max Kg/m³)

Contenuto di Zolfo (da 500 a 350 mg/kg fino al 31/12/2004; max 50 mg/kg dal 01/01/2005)

Contenuto di Idrocarburi Policiclici Aromatici (max 11 % m/m)

Punto del 95 % vol. (max 360°C) con eliminazione del recuperato a 370°C

Variazioni

Inserimenti

2003/17/CE

Contenuto di Zolfo (da 150 a 50 mg/kg fino al 31/12/2008; max 10 mg/kg dal 01/01/2009)

“.....di combustibili alternativi, compresi i biocombustibili, e delle tecnologie tali a ridurre l'aumento globale delle emissioni di gas ad effetto serra”

2003/30/CE

“...l'utilizzo di biocarburanti (Bioetanolo, Biodiesel, Biogas, Biometanolo, Biodimetilene, Bio-ETBE, Bio-MTBE, Biocarburanti sintetici, Olio vegetale puro) o di altri carburanti rinnovabili in sostituzione di carburante diesel o di benzina rispettare gli impegni in materia di cambiamenti climatici”

Obiettivi minimo di riferimento (calcolati sulla base del tenore energetico, di tutti i carburanti autotrazione immessi sul mercato interno) pari al:

- 2 %, entro il 31 dicembre 2005,
- 5,75 %, entro il 31 dicembre 2010

Direttiva 2009/30/CE - Premesse



➤ **Protocollo di Kyoto**

riduzione nel periodo 2008-2012, rispetto al 1990, delle emissioni di gas ad effetto serra (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFCs, PFCs), in termini di CO₂ equivalente, almeno del

- 5 % (valore medio) da parte dei Paesi Industrializzati
- 8 % da parte dell'Unione Europea (6.5 % Italia)
(nel 2006: UE – 10 %, Italia + 4 %)



➤ **Direttiva 2009/28/CE**

sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili

➤ **Decisione 406/2009/CE**

in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra

La nuova direttiva prevede a modificare ulteriormente alcune delle caratteristiche ambientali di benzina e gasolio, per:

- veicoli stradali



- macchine mobili non stradali (comprese le navi adibite alla navigazione interna)



- trattori agricoli e forestali



- imbarcazioni da diporto



introducendo, in pratica, l'obbligo di utilizzo di biocarburanti, al fine di ridurre le emissioni di gas ad effetto serra, definendo i criteri necessari per controllare tale riduzione.



La nuova direttiva *Fuels* si integra con la direttiva 2009/28/CE - *Energia da Fonti Rinnovabili*, anch'essa di recente approvazione.

In particolare la 2009/28/CE si pone come obiettivi al 2020, per ogni Stato
Membro:

- ✓ **una quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico finale lordo**, almeno pari al proprio obiettivo nazionale (per l'Italia il 17 %) (e comunque almeno il 20 % a livello comunitario)
- ✓ **una quota di energia da fonti rinnovabili pari almeno al 10 % nel settore dei trasporti**

Direttiva 2009/30/CE – Caratteristiche Carburanti



- ✓ *Contenuto di Bioetanolo (max da 5 a 10 % vol.)*
- ✓ *Contenuto di Eteri (max da 15 a 22 % vol.)*
- ✓ *Tenore di Ossigeno (max da 2.7 a 3.7 % m/m)*
- ✓ *Contenuto di Zolfo (max 10 mg/kg)*
- ✓ *Tensione di Vapore (max 60 kpa, periodo estivo, con possibili waivers in funzione del contenuto di bioetanolo)*

Benzina

- ✓ *Contenuto di Biodiesel (max da 5 a 7 % vol.) (Classificato come Caratteristica Ambientale)*
- ✓ *Contenuto di Idrocarburi Policiclici Aromatici (max da 11 a 8 % vol.)*
- ✓ *Contenuto di Zolfo (max 10 mg/kg)*

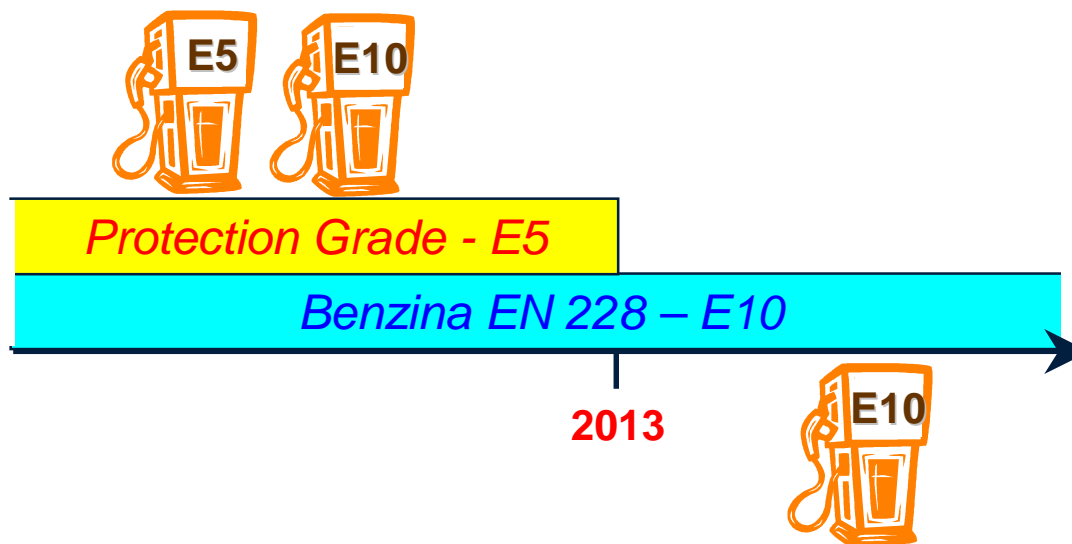
Gasolio

La Direttiva indica la possibilità da parte degli Stati Membri di autorizzare l'immissione sul mercato di gasolio con un tenore di FAME maggiore del 7 % (B7), purché si garantisca adeguata informazione/etichettatura.

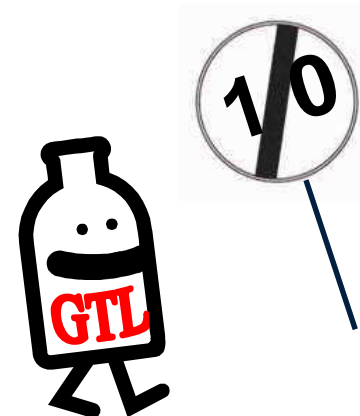
Direttiva 2009/30/CE – Benzina



La Direttiva prevede la disponibilità di una benzina con un contenuto massimo di etanolo pari al 10 % (E10). Al fine di evitare problemi alle autovetture non predisposte per l'utilizzo di tale carburante, viene imposto ai fornitori, almeno fino al 2013, di garantire la disponibilità di una benzina “*protection grade*”, con un contenuto massimo di etanolo pari al 5 % (E5), e relativa etichettatura dei prodotti.



- ✓ “Per agevolare l’efficace commercializzazione dei biocarburanti, il CEN è invitato..... a elaborare una norma per la miscela «B10»”.
- ✓ “Per ragioni di ordine tecnico occorre fissare un limite per il tenore di estere metilico di acidi grassi nel diesel. Tuttavia, un limite di questo tipo non è necessario per altri componenti dei biocarburanti, come ad esempio gli idrocarburi puri simili al diesel prodotti a partire dalla biomassa utilizzando il processo Fischer Tropsch, oppure l’olio vegetale idrotrattato”.



Direttiva 2009/30/CE - Generalità

il soggetto responsabile del passaggio di combustibile o energia attraverso un punto di riscossione delle accise

Entro il 31 dicembre 2020 i fornitori dovrebbero ridurre gradualmente le emissioni di **gas a effetto serra prodotte durante il ciclo di vita (CO₂, CH₄, N₂O)** fino al **10 %**, rispetto alla media comunitaria, per unità di energia dovute ai carburanti e all'energia forniti.

La riduzione dovrà essere:

- **almeno del 6 %** utilizzando biocarburanti e carburanti alternativi nonché riducendo il rilascio in atmosfera e la combustione in torcia nei siti di produzione
- **ulteriore riduzione del 2 %** tramite l'utilizzo di tecnologie ecocompatibili per la cattura e lo stoccaggio di CO₂ e di veicoli elettrici
- **ulteriore riduzione del 2 %** tramite l'acquisto di crediti nel quadro del meccanismo di sviluppo pulito del protocollo di Kyoto.

Gli Stati Membri, relativamente alla riduzione del 6 % possono richiedere di rispettare degli obiettivi intermedi:

- 2 % entro il 31 Dicembre 2014
- 4 % entro il 31 Dicembre 2017

Biomassa: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura, dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, dalla pesca e l'acquacoltura, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani

Bioliquidi: combustibili liquidi per scopi energetici diversi dal trasporto, compresi l'elettricità, il riscaldamento ed il raffreddamento, prodotti a partire dalla biomassa

Biocarburanti: carburanti liquidi o gassosi per i trasporti ricavati dalla biomassa

Tutti i biocarburanti impiegati, indipendentemente dal luogo di coltivazione delle materie prime, dovranno soddisfare un criterio di **sostenibilità**, in termini di

a) Emissioni



- 1) Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra pari al 35 % fino al 2017
- 2) Riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra pari al 50 % dal 2017

b) Terreni di produzione

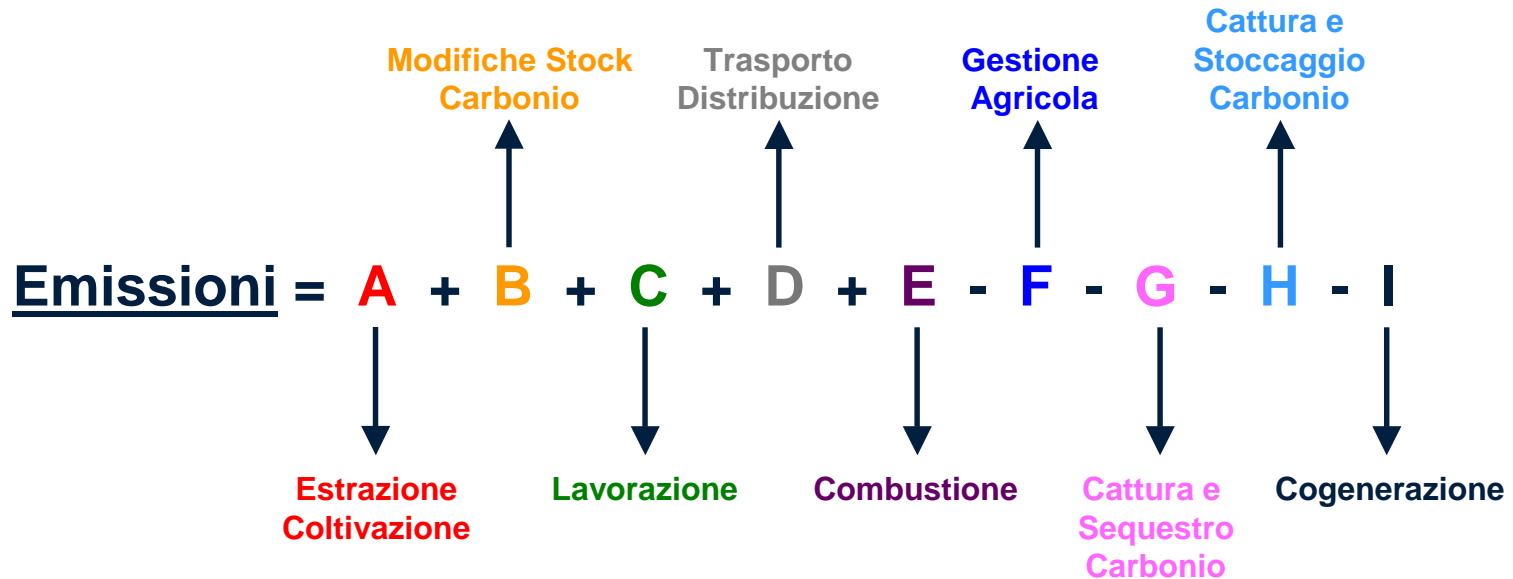


Non impiegabili materie prime ottenute su terreni di foreste primarie e altri terreni boschivi, aree designate per scopi di protezione della natura, terreni erbosi naturali e non, terreni che presentano un elevato stock di carbonio (zone umide, zone boschive continue, ecc)

c) Sviluppo



“La Commissione presenterà ogni due anni, a partire dal 2012, al Parlamento europeo e al Consiglio una relazione sull’impatto conseguente all’aumento della domanda di biocarburanti sulla sostenibilità sociale nella Comunità e nei paesi terzi e sull’impatto della politica comunitaria in materia di biocarburanti sulla disponibilità di prodotti alimentari a prezzi accessibili.”



$$[\text{Emissioni}] = [\text{gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}]$$

$$\text{Riduzione Emissioni} = (E_{\text{fossile}} - E_{\text{bio}}) / E_{\text{fossile}}$$

Per i biocarburanti il termine **E** è pari a 0

Direttiva 2009/30/CE – Riduzioni Standard



Filiera di Produzione del biocarburante	Riduzione standard delle emissioni di gas ad effetto serra
Etanolo da cereali (combustibile di processo non specificato)	16 %
Etanolo da barbabietola	52 %
Etanolo da canna zucchero	71 %
Etanolo da paglia di cereali	85 %
ETBE	50 % del valore relativo all'etanolo
Biodiesel da semi di colza	38 %
Biodiesel da semi di girasole	51 %
Biodiesel da semi di soia	31 %
Biodiesel da semi di palma	19 %
Diesel Fischer Tropsch da residui legnosi	95 %

Direttiva 2009/30/CE – Riduzioni Standard



La Direttiva da indicazione di valori di emissioni di gas ad effetto serra disaggregati per la coltivazione (**A**), la lavorazione (**C**), trasporto e distribuzione (**D**) per alcuni biocarburanti.

E_{bio} potrà essere calcolato (con alcuni criteri ancora da definire) nei seguenti modi:

✓ utilizzando il valore standard, per:

1) biocarburanti ottenuti da materie prime coltivate fuori della comunità

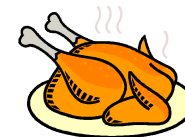
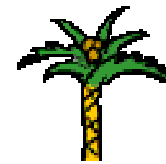
2) biocarburanti ottenuti da materie prime coltivate nella comunità in

e per i quali il termine **A** calcolato è inferiore a quello standard

3) biocarburanti ottenuto da materie prime quali rifiuti o residui diversi dai residui dell'agricoltura, dell'acquacoltura e della pesca.

✓ secondo la metodologia precedentemente indicata

✓ utilizzando valori disaggregati standard e calcolati



Direttiva 2009/30/CE – Riduzioni Emissioni



Entro il 1° gennaio 2011 dovrà essere definito il valore di riferimento relativo alle emissioni del carburante fossile. Attualmente sono stati definiti dei valori di default, a cui dovranno essere associati i relativi volumi.

Carburante	GHG (gCO _{2eq} /MJ)
Benzina	85.8
Gasolio	87.4
GPL	73.6

Il contributo dei biocarburanti, in termini di riduzione di gas ad effetto serra, prodotti a partire da rifiuti, residui, materie cellulosiche è considerato equivalente al doppio di quello di altri biocarburanti

Direttiva 2009/30/CE – Riduzioni Emissioni

Obbligo del 2 %, al 31/12/2014 con riduzioni emissioni GHG del 35 %

Carburante	% V/V biocarburante
Benzina	3.5
Gasolio	4.8

in ETOH equivalente

in FAME equivalente

Obbligo del 2 %, al 31/12/2014 con riduzioni emissioni GHG del 50 %

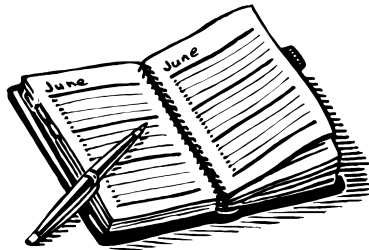
Carburante	% V/V biocarburante
Benzina	3.0
Gasolio	3.6

Obbligo del 4 %, al 31/12/2017 con riduzioni emissioni GHG del 50 %

Carburante	% V/V biocarburante
Benzina	6.0
Gasolio	7.2

Obbligo del 6 %, al 31/12/2020 con riduzioni emissioni GHG del 50 %

Carburante	% V/V biocarburante
Benzina	9.0
Gasolio	11.0



31/12/2010 – Recepimento della Direttiva da parte degli Stati Membri

31/12/2014 – Relazione da parte della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio sul raggiungimento dell'obiettivo delle emissioni di gas ad effetto serra per il 2020.



La nuova Direttiva 2009/30/CE, in attesa di ulteriori evoluzioni e del recepimento nazionale, apre un nuovo approccio all'impiego dei biocarburanti, in termini di:

- a) Obiettivi e modalità di calcolo (da contenuto energetico a GHG saving) dei volumi necessari
- b) Tipologia e sostenibilità delle materie prime utilizzate