

# Ambiente e Automobili



**NRG ITALIA S.p.A.**  
Via E. Caviglia, 11  
20139 Milano

Tel. +3902 5356.1  
[www.nrg.it](http://www.nrg.it)

# Risparmiare denaro riducendo le emissioni CO<sub>2</sub>



A prescindere dal motivo per cui vengono utilizzati, i veicoli in circolazione diventano sempre più numerosi, con effetti tanto nefasti sull'ambiente da rendere urgente una nuova consapevolezza. Adottando pochi e semplici criteri è possibile non solo risparmiare denaro proprio e costi aziendali, ma anche contribuire attivamente alla salvaguardia del Pianeta. Per imparare a guidare nel rispetto dell'ambiente, può rivelarsi opportuno prestare attenzione ai consigli forniti in questa brochure.

I problemi di carattere ambientale legati a un utilizzo sconsiderato degli autoveicoli sono principalmente due:

- 1) I carburanti fossili, tra tutti il petrolio e il gas, sono disponibili in quantità limitate.
- 2) Un numero sempre crescente di attività antropogeniche (eseguite per mano umana), ad esempio la combustione di carburanti fossili, produce alte concentrazioni di biossido di carbonio e conduce conseguentemente all'intensificarsi dell'effetto serra (riscaldamento della Terra causato dall'inquinamento atmosferico). È fortemente presumibile che nel corso del tempo questa combinazione di fattori naturali e umani condurrà a un innalzamento permanente della temperatura media terrestre, ovvero al cosiddetto riscaldamento globale.

Per promuovere l'utilizzo di automobili aziendali e veicoli commerciali più puliti, la legislazione ambientale è divenuta più attenta e severa con le organizzazioni. Sarebbe opportuno che i conducenti di veicoli aziendali identificassero e cercassero di ridurre il livello di emissione di biossido di carbonio del veicolo e modificassero le proprie abitudini di guida.

Per la maggior parte dei conducenti, la tecnica di guida in linea con il rispetto dell'ambiente può implicare un cambiamento delle proprie abitudini e richiede un certo periodo di adattamento. Vale comunque la pena fare questo "sforzo": il maggior potenziale di risparmio di carburante lo si ottiene senza dubbi con un'accorta tecnica di guida.

## Il Gruppo NRG

Il Gruppo NRG è animato da una filosofia che ama sintetizzare con l'espressione "Our Earth, Our Tomorrow", volta a evidenziare che essendo il Pianeta proprietà comune, è compito di tutti proteggerlo e mantenerlo ("la nostra Terra, il nostro domani").

## SUGGERIMENTI PER GUIDARE RISPETTANDO L'AMBIENTE

### Quanto carburante utilizza il motore quando marcia al minimo?

Stando fermi per 5 minuti con il motore al minimo, si consuma una quantità di carburante equivalente a quella necessaria per percorrere più di 1 Km a 100 Km/h in autostrada (ovvero 0,10 litri circa).

### Messa in moto

- Avviate il motore del vostro veicolo senza azionare il pedale dell'acceleratore. Dopo averlo avviato, non fate riscaldare il motore, ma mettetevi subito in marcia. In tal modo il motore raggiunge più rapidamente la sua temperatura d'esercizio.
- Utilizzate sempre la marcia adeguata in relazione alla velocità e al numero di giri del motore.

# L'impatto dei veicoli sull'ambiente



## Cosa succede durante la combustione del carburante?

Affinché il motore funzioni, è necessario creare calore. Il calore viene generato dalla combustione di carburante (petrolio, gasolio o gas di petrolio allo stato liquido), processo durante il quale vengono prodotte ed emesse nell'atmosfera diverse sostanze chimiche.

## Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>)

Il biossido di carbonio è un gas che si trova naturalmente nell'aria in una percentuale del 0,03%. In piccole quantità non è nocivo, ma in alte concentrazioni può avere effetto narcotico o provocare asfissia.

A causa degli incrementi nei consumi di carbone, gas naturale e combustibile da riscaldamento, nonché dei crescenti disboscamenti, nell'ultimo secolo la presenza del biossido di carbonio nell'aria è aumentata del 14%. Un ulteriore incremento potrebbe essere sufficiente per avviare il processo di riscaldamento globale del Pianeta e modificare irreversibilmente il clima terrestre.

## Monossido di carbonio (CO)

Durante i test di controllo dei veicoli, viene ormai da tempo monitorata la concentrazione del monossido di carbonio.

Se in piccole concentrazioni il monossido di carbonio si limita a causare emicranie, nausea e vertigini, in grandi quantità può avere anche effetti mortali.

## Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)

Quando il veicolo viaggia a molti giri ed elevata velocità, vengono emessi nell'aria ingenti quantitativi di ossidi di azoto, sostanze altamente tossiche in grado di irritare la membrana delle mucose, i polmoni e gli occhi persino in piccole concentrazioni.

Gli ossidi di azoto sono inoltre responsabili della pioggia acida e del deterioramento da agenti atmosferici degli edifici.

## Composti organici (senza metano)

I gas residui sono interessati da reazioni chimiche che li rendono particolarmente adatti a creare ozono.

Le accresciute emissioni producono elevate concentrazioni di ozono nell'aria, dando origine a ciò che viene definito come smog estivo.

## Polveri

Nelle polveri sono contenute sostanze nemiche dell'ambiente, ad esempio metalli tossici, tra cui piombo, cadmio, arsenico, nichel o idrocarburi policiclici aromatici, quale il benzopirene, nonché fuliggine di gasolio.

## Anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)

L'anidride solforosa è un gas principalmente prodotto dalla combustione di vettori energetici solforosi, quali carbone e derivati del petrolio, e, in una determinata misura, anche durante processi industriali. In combinazione con la polvere, genera effetti negativi sull'apparato respiratorio e causa irritazioni all'epidermide e alla membrana delle mucose.

È particolarmente dannosa per le colture ortofrutticole e boschive. L'anidride solforosa è responsabile diretta della pioggia acida.

## Composti di piombo

I composti di piombo vengono tuttora mescolati ad alcuni carburanti per aumentare la resistenza alla detonazione. Gli alchili di piombo sono fluidi, incolori e altamente tossici. Quando i carburanti vengono bruciati, le emissioni di piombo si diffondono nell'ambiente e penetrano nella flora e nella fauna. È possibile accumulare piombo anche attraverso il cibo o l'aria stessa.

### Riscaldamento motore

- Il motore e il catalizzatore raggiungono la 'normale' temperatura operativa solo dopo circa 4 chilometri.
- Se possibile, evitate di utilizzare l'automobile per percorsi di lunghezza inferiore a 4 km. Appena acceso, il veicolo consuma un'ingente quantità di carburante.

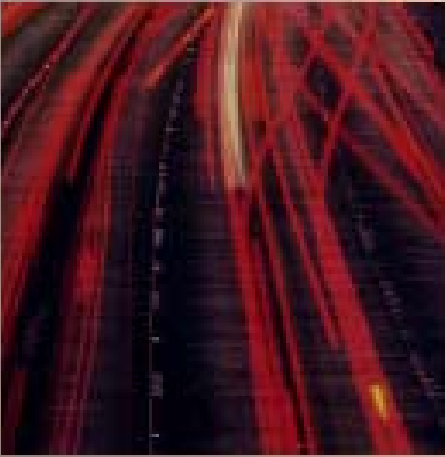
### Situazioni in cui spegnere il motore

- Passaggi a livello chiusi.
- Quando si è fermi in galleria.
- Semafori che rimangono fermi sul rosso per molto tempo.
- È comunque opportuno evitare di spegnere il motore se solo per pochi secondi, in quanto per riaccenderlo è necessario più carburante di quello che si risparmierebbe spegnendolo.

### Ingorgi

- Spegnete il motore solo quando cessa il pericolo di incidenti (ad esempio non si rischia più di venire tamponati).
- Durante un ingorgo è possibile risparmiare energia spegnendo il riscaldamento, l'aria condizionata e gli altri accessori che consumano corrente improduttivamente, ad esempio la radio.

# Catalizzatori



Il modo migliore per purificare i gas di scarico consiste nell'adozione di un "convertitore catalitico a tre vie", che trasforma l'ossido di carbonio, gli idrocarburi incombusti e gli ossidi di azoto in sostanze meno tossiche, rispettivamente in biossido di carbonio, vapore acqueo e azoto.

## Funzionamento di un catalizzatore

Una sostanza viene definita catalitica se semplifica o accelera un processo chimico senza alterare la propria struttura.

Il convertitore catalitico di un'automobile si basa esattamente su questo principio. All'interno sono contenuti i catalizzatori 'reali', ovvero metalli preziosi quali platino, rodio e palladio. Gli strati sottili garantiscono che i vettori siano il più larghi possibile e fluiscano lungo i numerosi canali di un filtro di ceramica (simile a un mattone perforato). In questo modo la superficie effettiva assume le dimensioni di un campo di calcio.

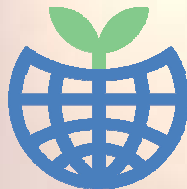
## Riepilogo

- Il convertitore catalitico a circuito chiuso trasforma una notevole quantità di agenti inquinanti in sostanze meno dannose.

- Tuttavia, il catalizzatore non ha effetto su tutte le sostanze inquinanti.
- Accanto ai materiali inquinanti prodotti dalla combustione dei carburanti, permangono altri fattori in grado di nuocere pesantemente all'ambiente, ad esempio il rumore, l'abrasione e l'usura.
- In qualche misura, i progressi tecnologici e legislativi compiuti per la tutela dell'ambiente vengono vanificati da una circolazione di veicoli sempre crescente.

## Guida in stato di consapevolezza

- Optare per un veicolo dotato di convertitore catalitico a circuito chiuso.
- Evitare di utilizzare l'automobile per percorsi brevi: il catalizzatore raggiunge la temperatura operativa solo dopo qualche chilometro. Inoltre, durante i primi chilometri, il consumo di carburante è massimo.
- Spegnerne sempre il motore se possibile. Quando il motore è acceso, la temperatura operativa del catalizzatore rimane stabile per circa un'ora.



Our earth.  
Our tomorrow

*Insieme per fare la differenza*

### Circolazione non scorrevole

- Mantenete la calma.
- Guidate in modo previdente e rilassato. Evitate frenate brusche e accelerazioni energetiche se non sono necessarie.

### Utilizzo delle marce

- Non affrontate mai le curve con la marcia in folle.
- Dopo aver avviato il veicolo in prima, passate al più presto alle marce superiori fino a raggiungere la velocità desiderata. Potete inserire la quinta marcia anche nel traffico cittadino.

### Atteggiamento corretto e attenta vigilanza

- Cercate sempre di tenere la situazione sotto controllo durante la guida. Prestando attenzione agli altri veicoli, è possibile guidare in modo più sicuro ed evitare di dover frenare improvvisamente.
- Rispettate sempre i limiti di velocità. Evitate di accelerare e frenare troppo spesso.
- Mantenete sempre la distanza di sicurezza in modo che lo spazio sia sufficiente per compensare eventuali sbalzi di velocità.

Per ulteriori informazioni potete contattare l'ufficio Ambiente di NRG Italia S.p.A.

Email: [ambiente@nrg.it](mailto:ambiente@nrg.it)