

Impatto ambientale dei veicoli a motore.

Emissioni inquinanti

Per quanto riguarda le emissioni inquinanti dei veicoli, esistono delle direttive europee¹ che regolano l'emissione di CO (monossido di carbonio) di automobili, ciclomotori e motocicli. Tali direttive definiscono degli standard di emissione per tali veicoli, standard definiti con la sigla euro- seguita da un numero alla cui direttiva fa riferimento. Dal momento di entrata in vigore di queste direttive, le automobili immatricolate devono obbligatoriamente essere in linea con questi standard.

I limiti di emissione di queste direttive sono riassunti nella seguente tabella, nella quale è indicato anche l'anno di entrata in vigore.

| Standard | Anno di entrata in vigore | Diesel (g/Km) | Benzina (g/Km) | Motocicli (g/Km) |
|----------|---------------------------|---------------|----------------|------------------|
| Euro I | 1992 | 2,72 | 2,72 | 8 |
| Euro II | 1995 | 1 | 2,2 | 5,5 |
| Euro III | 2000 | 0,64 | 2,3 | 2 |
| Euro IV | 2006 | 0,5 | 1 | |
| Euro V | 2009 | 0,5 | 1 | |
| Euro VI | 2014 | | | |

In questi casi, l'emissione viene limitata con appositi accorgimenti, come l'introduzione di marmitte catalitiche e dispositivi di controllo delle emissioni, che fanno sì che l'emissione di CO sia in realtà molto minore di quella effettivamente prodotta dalla combustione del propellente.

Per quanto riguarda l'emissione di CO_2 ², inquinante in quanto gas serra, non esistono tali standard, e l'emissione di tale gas serra si può stimare considerando una produzione di circa 2300 g di CO_2 per litro di carburante utilizzato, se si tratta di benzina, e di circa 2600 g di CO_2 per litro, se si tratta di diesel. Stimando dei consumi medi per tre classi di autoveicoli e per i motocicli:

- auto piccola, consumi 22Km/l^{3,4,5},
- media, consumi 18 Km/l^{6,7,8},
- SUV, 10 Km/l^{9,10,11},
- motociclo 22 Km/l^{12,13,14}.

La produzione di CO_2 si può riassumere con la seguente tabella (sempre secondo una media di queste tipologie di veicoli, considerandoli di recente produzione) :

| Tipo | Auto piccola | Auto media | SUV | Motociclo |
|------|--------------|------------|-----|-----------|
|------|--------------|------------|-----|-----------|

| | | | | |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Emissione(g/Km) | 100 | 130 | 240 | 100 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|

Consumi energetici

Il consumo energetico si può stimare direttamente dalla quantità di carburante utilizzato dall'auto per unità di percorso. Considerando un potere calorifico di 40 MJ/l per il gasolio e di 33 MJ/l per la benzina¹⁵, otteniamo dei consumi energetici per tipologia di auto riassunti nella seguente tabella:

| Tipo | Auto piccola | Auto media | SUV | Motociclo |
|---|---------------------|-------------------|------------|------------------|
| Benzina(MJ/Km) | 1,5 | 1,83 | 3,3 | 1,5 |
| Diesel(MJ/Km) | 1,82 | 2,2 | 4 | 1,82 |
| Elettrica(MJ/Km)^{16,17} | 0,54 | 0,9 | | |

Per quanto riguarda le auto elettriche, sono stati considerati i consumi energetici medi dichiarati per auto della categoria.

Inquinamento acustico

Questa parte è molto meno trattata e studiata, a quanto pare esiste la direttiva europea 97/24/CE¹⁸ che stabilisce dei limiti di emissione acustica per automobili e motocicli.

Tali limiti si misurano in dB, misurati ad una distanza di 5 m dalla fonte di emissione, e stabiliscono un limite di 72 dB per le automobili e di 80 dB per i motocicli con una cilindrata superiore ai 50 cc. In un'ottica di parametrizzazione, si potrebbe assegnare un valore 0 per un uomo che cammina a piedi, 1 per le auto e 2 per i motocicli.

Bibliografia

- 1 http://it.wikipedia.org/wiki/Standard_europei_sulle_emissioni_inquinanti
- 2 Ronald Pierantozzi, Carbon Dioxide (2003) DOI: 10.1002/0471238961.0301180216090518.a01.pub2
- 3, <http://www.peugeot.it/La-nostra-gamma/Vetture/Nuova107/>
- 4, http://www.fiat500.com/it/500_twinair/motore/#risparmio
- 5 <http://www.ford.it/Auto/NewFiesta/TecnologiaFiesta>
- 6, <http://www.ford.it/Auto/Focus/>
- 7, <http://www.fiat.it/it/punto/motori-specifiche-tecniche>
- 8 <http://it.volkswagen.com/it/models/golf.html>
- 9, <http://www.porsche.com/italy/models/cayenne/>
- 10, <http://www.bmw.it/it/newvehicles/x/x5/2010/showroom/index.html>
- 11 http://www.audi.it/it/brand/it/gamma/q7/audi_q7.html?csref=ppc_Q7_alwayson&sw=adwords_outrider
- 12, <http://www.kawasaki.it/>
- 13, <http://www.yamaha-motor.it/it/index.aspx>
- 14 <http://www.ducati.it/>
- 15 http://it.wikipedia.org/wiki/Potere_calorifico
- 16, http://www.toyota.it/cars/new_cars/prius/index.tmex?WT.srch=1
- 17 http://www.nissan.it/leaf-reservation/get-it/welcome.htm?cid=psleafIT_itleafomdgg&kw=nissan_leaf
- 18 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:226:0001:001:IT:HTML>



flosslab



orangee

TSC

TALENTS &
SOLUTIONS 4
CLOUD