

IL METANO

TUTTO QUELLO
CHE DOVETE
SAPERE PER
SCEGLIERE
UN'AUTO
A METANO

CHE COS'È IL METANO

Il metano è un combustibile fossile, chimicamente definito come idrocarburo semplice, formato da un atomo di carbonio e 4 di idrogeno. Si trova in natura sotto forma di gas naturale sia assieme al petrolio, sia in distinti giacimenti. È più leggero dell'aria, non ha colore né odore ed è un eccellente combustibile, ma è curioso notare come il suo sfruttamento sia iniziato in maniera massiccia solo agli inizi degli anni 70 del '900 a causa dei maggiori costi che, in precedenza, ne caratterizzavano l'estrazione e la distribuzione rispetto al petrolio.

Il trasporto e la distribuzione avvengono, allo stato gassoso, tramite una rete di metanodotti (condutture che portano il metano dal luogo di estrazione a quello di consumo) oppure allo stato liquido (per poi essere rigassificato a terra) tramite navi metaniere.

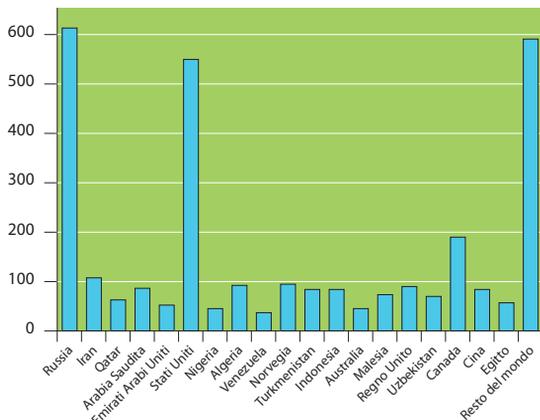
In Italia arrivano quattro metanodotti, provenienti dall'Olanda, dalla Russia, dall'Algeria e dalla Libia, che coprono, all'incirca, il 95% della domanda, mentre la rimanente parte viene soddisfatta attraverso il trasporto via mare. Al fine di attenuare la dipendenza dai Paesi produttori da cui partono i metanodotti e di differenziare le fonti di approvvigionamento, è in programma una massiccia estensione della rete dei rigassificatori sulle coste italiane.

La distribuzione del metano sul territorio nazionale avviene attraverso una rete che ha ormai ampiamente superato i 30.000 km e che fa dell'Italia uno dei Paesi con più capillare diffusione del metano per usi domestici e industriali.

L'attuale aumento delle immatricolazioni delle auto a metano ha già determinato e ancor più determinerà, un altrettanto forte incremento dei punti di rifornimento ad uso autotrazione.

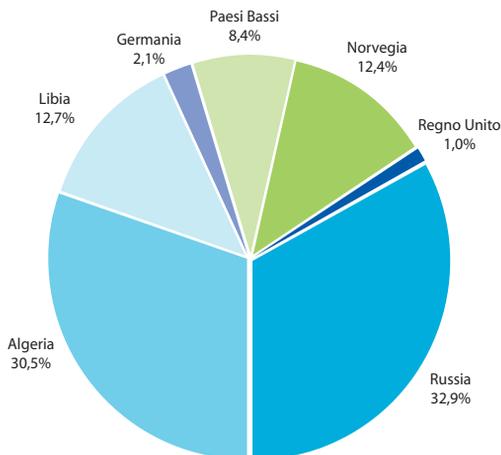


I principali produttori di metano (2007)

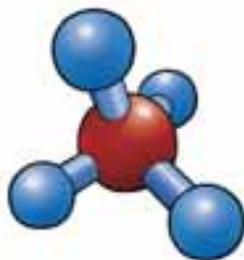


Fonte: Elaborazioni Rie su dati BP Statistical Review dicembre 2008

Le importazioni di metano in Italia (2007)



Fonte: Elaborazioni Rie su dati BP Statistical Review dicembre 2008





Il metano è ecologico.

Le emissioni delle vetture alimentate a metano sono praticamente prive dei principali fattori inquinanti: le basse concentrazioni di polveri fini, e di particolato in genere (PM₁₀), di ossidi di azoto (NOx) e di anidride carbonica (CO₂), infatti, lo rendono, ad oggi, il carburante a minore impatto ambientale.

Non produce, inoltre, benzene e altri composti aromatici; presenta minime quantità di monossido di carbonio e di idrocarburi incombusti. Trascurabili sono anche le emissioni di biossido di zolfo, causa principale delle piogge acide. Ha un contenuto energetico maggiore rispetto ad altri carburanti (metano = 8300 kcal/mc, benzina = 7700 kcal/lt; GPL = 5500 kcal/lt; gasolio = 8500 kcal/lt), possiede per sua natura caratteristiche antidetonanti che ne consentono l'utilizzo in motori ad elevato rapporto di compressione con sensibile miglioramento del rendimento e riduzione dei consumi e non necessita di additivi, come invece richiede la benzina.

Un minore impatto ambientale si riscontra anche nelle modalità della sua distribuzione: non dovendo subire processi di raffinazione, può essere direttamente usato come combustibile subito dopo l'estrazione e dopo i normali trattamenti di filtrazione. Inoltre, attraverso la rete dei metanodotti, viene reso disponibile con continuità nelle stazioni di servizio, senza necessità di accumulo nei depositi e senza impatto sul traffico e sui trasporti di superficie.

Il metano è sicuro.

Secondo lo standard EPA ("Environmental Protection Agency", l'Agenzia USA per la Protezione Ambientale), il metano è il carburante più sicuro dopo il gasolio. Le vetture omologate a metano sono soggette alle prove di crash-test e di emissioni al pari dei veicoli convenzionali; i serbatoi vengono integrati nella scocca della vettura senza penalizzare in modo significativo lo spazio disponibile e la capacità di carico.

Il metano presenta minori rischi di incendio rispetto agli altri carburanti sia perché la sua temperatura di autoaccensione è doppia rispetto ai combustibili liquidi sia perché la sua densità è inferiore rispetto a quella dell'aria, quindi, anche in caso di sinistro con fuoriuscita di prodotto, tende a volatilizzarsi (a salire cioè verso l'alto disperdendosi nell'atmosfera) senza dare luogo a pericolose concentrazioni.

Il serbatoio delle auto a metano, realizzato in acciaio, è collaudato per resistere ad una pressione più che doppia rispetto a quella di esercizio. In caso di incidente, risulta, quindi, molto più robusto di ogni altro serbatoio.

Il metano è economico.

A parità di chilometri percorsi, il rifornimento a metano permette di risparmiare fino al 55% rispetto alla benzina, fino al 20% nei confronti del GPL e fino al 35% se raffrontato al gasolio.

Il prezzo medio di un kg di metano compresso è di 0,825 €/kg (al 26 agosto 2009); con l'energia contenuta in 1 kg di metano si percorre, in media, 1,5 volte la strada che si percorre con 1 litro di benzina. Grazie all'attivazione di ecoincentivi all'acquisto di veicoli nuovi alimentati a gas naturale, il costo di un'auto a metano è equiparabile a quello di una vettura a benzina.

In particolare, le detrazioni riguardano:

- per l'acquisto di un veicolo nuovo, se effettuato entro il 31.12.2009 e immatricolato entro il 31.03.2010, un contributo fino a 3.500 € a seconda delle emissioni di CO₂ del tipo di veicolo acquistato;
- contributo di 1.500 €, per la contestuale rottamazione di veicoli immatricolati entro il 31.12.1999 (contributo cumulabile con quello precedente);
- per la Provincia di Torino, riduzione della tassa di immatricolazione (IPT) del 75%;
- la Regione Piemonte prevede un ulteriore incentivo con l'esenzione dal pagamento della tassa di circolazione. L'esenzione non è soggetta a limiti temporali.

INCENTIVI STATALI PER ACQUISTO VEICOLI NUOVI ALIMENTATI A GAS NATURALE

	Tipo veicolo	Categoria	Importo	Modelli	Durata
INCENTIVI CUMULABILI	VEICOLI NUOVI (omologati dal costruttore)	Euro 4 e 5 CO ₂ <120 g/km	€ 3.500	CITROEN C3, FIAT Panda, Punto Classic, Grande Punto, Qubo, VOLKSWAGEN Passat berlina con cambio automatico	Veicoli acquistati entro il 31/12/2009 e immatricolati entro il 31/03/2010
		Euro 4 e 5 CO ₂ >120 g/km	€ 1.500	CITROEN Grand C4 Picasso, Berlingo, FIAT Multipla, Doblò, FORD C-Max, Focus, MERCEDES BENZ B 180, OPEL Zafira, Combo, VOLKSWAGEN Touran, Passat Variant, DR DRS, GREATWALL Hover Cuv, TATA Indica, IndigoSW.	Veicoli acquistati entro il 31/12/2009 e immatricolati entro il 31/03/2010
INCENTIVI CUMULABILI	ROTTAMAZIONE	Specifiche veicoli rottamati	Importo	Tipologia veicolo acquistato	Durata
	Autoveicoli immatricolati entro il 31/12/1999	€ 1.500	Veicolo Euro 4 e 5 con emissioni CO ₂ inferiori o uguali a 140 g/km	Veicoli rottamati fino al 31/03/2010	

RICORDA CHE...

Il prezzo di listino di una vettura a metano è mediamente superiore di circa 3.000 € rispetto a quello dell'identico modello a benzina. Le "promozioni governative" consentono, dunque, di neutralizzare questo maggior costo.

L'aggiornamento del prezzo del metano avviene con ritardo rispetto a quello degli altri carburanti, quindi la misura della sua convenienza può oscillare nel tempo.

Per la trasformazione a metano di auto omologate con diversa alimentazione vige un distinto regime agevolativo (l'elenco degli incentivi è disponibile sul sito Internet www.assogasmetano.it).



L'USO COME CARBURANTE AUTOMOBILISTICO

Oggi operano sul territorio nazionale quasi 700 punti di rifornimento, di cui 21 in autostrada; altri 115 sono in costruzione o di imminente apertura.

I punti vendita sono tutti dotati di moderne apparecchiature di erogazione (erogatori ponderali), che rendono il rifornimento pratico e veloce, solo un po' più lento di quello dei carburanti liquidi.

Il tempo occorrente per il rifornimento è di circa 5 minuti. Inoltre, da settembre 2008, con l'approvazione da parte del Ministero dell'Interno di una nuova norma tecnica, è prevista la possibilità di effettuare il rifornimento in modalità self-service.

L'estrema versatilità del metano e l'elevato numero di ottani (120) ne fanno uno dei combustibili più adatti a uso autotrazione, mentre la scarsa presenza di elementi inquinanti lo rende, nel contempo, il carburante più ecologico.

La sua crescente diffusione e gradimento è il frutto di una combinazione di convenienze ambientali ed economiche:

- riduzione delle emissioni inquinanti;
- minor prezzo al consumo;
- incentivi fiscali e di acquisto;
- elevato indice di sicurezza e nessun limite di utilizzo.

Il funzionamento del sistema di alimentazione a metano è semplice. Oggi i veicoli sono già progettati e costruiti per essere alimentati sia a metano sia a benzina (bifuel) e, dunque, le prestazioni motoristiche non risentono più dell'uso dell'uno o dell'altro carburante in termini di potenza. È altresì vero che a parità di cilindrata le auto alimentate a metano hanno, a causa del loro maggior peso, prestazioni meno brillanti di quelle alimentate con gli altri carburanti (il differenziale, in ogni caso, è inferiore al 10%). Il metano viene immesso allo stato gassoso, "compresso" ad alta pressione (220 bar) in un apposito serbatoio. L'utilizzo del metano o della benzina è determinato da un commutatore automatico, eventualmente azionabile manualmente. Quando il veicolo funziona a metano, se durante la marcia la pressione del gas nel serbatoio scende sotto la pressione minima (ossia quando il metano va in "riserva"), il controllo elettronico del motore commuta automaticamente il funzionamento a benzina.

In più...

■ non ci sono problemi di parcheggio; infatti, a differenza delle altre auto alimentate a gas (GPL), è consentito sostare in tutte le autorimesse, anche interrato, senza alcun limite strutturale. Anche per il trasporto di auto a metano su traghetti, o altri mezzi di trasporto, non esistono preclusioni;

■ è possibile circolare anche in caso di blocco del traffico per "ragioni ambientali" nelle aree urbane.



RICORDA CHE...

In Valle d'Aosta e in Sardegna non sono ancora presenti stazioni di rifornimento.

Per garantire una costante sicurezza del veicolo, ogni 4 o 5 anni a seconda della loro tipologia, è necessario sottoporre i serbatoi a revisione. Ad esclusione delle operazioni di smontaggio e rimontaggio (il cui costo varia a seconda del modello, con una media di circa 200 €), la revisione è gratuita per l'utente.

Ad oggi, la rete distributiva non ha una diffusione capillare sul territorio. La crescita è però esponenziale tanto che, in Piemonte, negli ultimi 5 anni gli impianti di erogazione da 15 sono diventati 48 e altri 20 sono in fase di realizzazione.

Il rifornimento in modalità self-service è possibile solo con l'assistenza a distanza del personale addetto, e dunque, normalmente, solo durante l'orario di apertura dell'impianto.

CONFRONTO CON ALTRI CARBURANTI

Rispetto alla benzina, al gasolio e al GPL, il metano presenta complessivamente caratteristiche di maggiore economicità e sicurezza, nonché un minore impatto ambientale.

Risparmio

Per percorrere i 723 km che separano Torino da Roma, utilizzando un'auto di media cilindrata, si spendono:



Dati riferiti a Fiat Grande Punto 1.4, consumi ciclo extra-urbano, prezzi combustibili al 26/08/2009

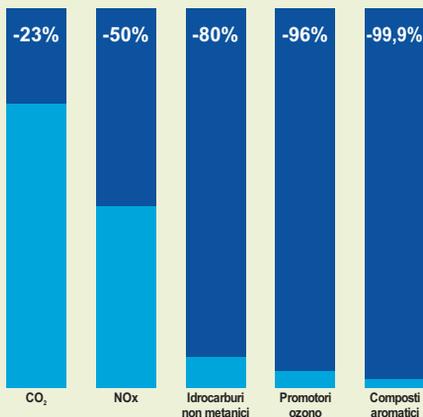
Fonte: Fiat Group Automobiles S.p.A.



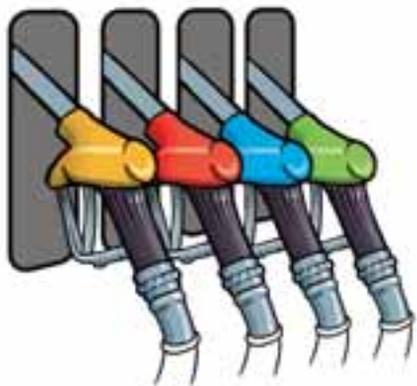
Ecologia

È il combustibile **più ecologico** attualmente disponibile. Rispetto al diesel non emette PM10.

Rispetto alla benzina

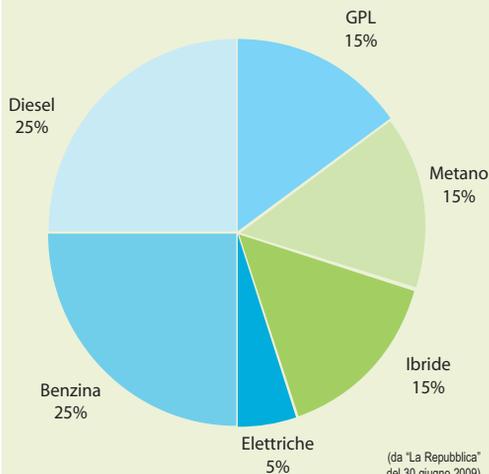


Fonte: Fiat Group Automobiles S.p.A.



Futuro

La struttura del mercato automobilistico previsto in Italia nel 2020



SAI CHE



... in caso di incidente, tamponamento in particolare, un'auto a metano è PIÙ sicura di un'auto alimentata con altri carburanti?

In caso di incidente con violento impatto, il flusso di gas verso il vano motore viene interrotto dalla centralina, evitandone la fuoriuscita in quantità pericolose.

I serbatoi di metano sono costruiti in leghe speciali di acciaio ad alta resistenza ed elevato spessore, progettati per resistere a pressioni di 450 bar e collaudati a 300 bar e comunque più resistenti dei normali serbatoi.

Nell'eventualità che si verifichi una sovrappressione nei serbatoi (ad esempio perché investiti dalle fiamme), le valvole di sicurezza installate nei serbatoi provvedono a far defluire il gas all'esterno del veicolo per mezzo di apposite camere stagne e sfoghi, impedendone l'esplosione.

In caso di fuoriuscita, il metano è più sicuro rispetto a benzina e GPL poiché non si disperde al suolo ed ha una soglia di infiammabilità ed una temperatura di autoaccensione a contatto con l'aria molto superiore (ad esempio: $5,3 \div 15\%$ e 540° del metano contro $1 \div 7,6\%$ e 228° della benzina).

Infine, i sistemi di ritenuta e fissaggio dei serbatoi sono omologati per resistere ad accelerazioni longitudinali di 20 g e trasversali di 8 g, ben superiori a quelle che si possono sviluppare in un sinistro in cui le persone coinvolte abbiano possibilità concrete di sopravvivenza.

... le vetture a metano di serie sono sottoposte ai crash-test?

Le vetture nuove omologate a metano sono sottoposte a controlli sulla sicurezza analoghi a quelli cui sono sottoposte le auto con diversa alimentazione. I risultati di questi test sono del tutto simili a quelli ottenuti dalle versioni a benzina o diesel della stessa vettura.

... il metano e il GPL sono carburanti a gas molto diversi fra loro?

Il GPL (Gas di Petrolio Liquefatto) è una miscela formata da propano e butano e, derivando dal petrolio, non può essere considerato, a differenza del metano, un gas naturale. Viene conservato nelle bombole allo stato liquido ed è misurato in litri: ad 1 kg di metano corrispondono 2 litri di GPL. Una perdita di GPL è potenzialmente più pericolosa di una perdita di metano poiché, essendo più pesante dell'aria, tende a ristagnare in basso formando accumuli altamente infiammabili.

Per questa ragione le auto a GPL sono sottoposte a restrizioni nei parcheggi sotterranei (è consentita la sosta solo nel 1° piano interrato).

... non è pericoloso lasciare per ore una vettura a metano sotto il sole?

I serbatoi per metano sono progettati per resistere ad una pressione pari a 450 bar e collaudati a 300 bar, mentre il rifornimento avviene a 220 bar, pressione che scende man mano che il serbatoio si svuota. L'esposizione al sole, per quanto prolungata, non può far raggiungere una pressione tale da superare dette soglie.

... non è pericoloso fumare in un'auto a metano?

Posto che il pericolo alla propria salute il fumatore se lo procura da sé, non è pericoloso fumare in un'auto a metano poiché eventuali perdite di gas non coinvolgerebbero l'abitacolo del veicolo. In ogni caso, il rischio è inferiore rispetto alla benzina: il metano, infatti, a contatto con l'aria si incendia solo se raggiunge più alte concentrazioni.



I MODELLI IN COMMERCIO



CITROËN
C3 1.4 Perfect Bi Energy M
Grand C4 Picasso 1.8 Bi Energy M
Berlingo First Van 1.4 Bi Energy M 20



DR
DR5 Ecopower 1.6
DR5 Ecopower 2.0 iMatic
DR5 Ecopower 2.0 iMode4



FIAT
Grande Punto Natural Power
Multipla Natural Power
Punto Classic Natural Power
Panda Natural Power
Doblò Natural Power
Qubo Natural Power



FORD
C-Max
Focus



GREAT WALL
Hover Cuv



MERCEDES BENZ
Classe B 180 NGT BlueEFFICIENCY



OPEL
Zafira 1.6 Eco-M
Zafira 1.6 Eco-M Turbo
Combo 1.6 CNG



TATA
Indica 1.4 Bi-fuel Metano
IndigoSW 1.4 Bi-fuel Metano



VOLKSWAGEN
Touran Ecofuel
Passat Berlina 1.4 Ecofuel
Passat Variant 1.4 Ecofuel

Andamento delle vendite delle auto a metano in Italia (Dati ANFIA)

Periodo	2007		2008		2009	
	Autovetture	Autovetture	% 08/07	Autovetture	% 09/08	
Gen/naio	4.136	7.632	84,5	7.995	4,8	
Gen/Feb	9.311	14.104	51,5	20.707	46,8	
Gen/Mar	14.814	20.232	36,5	29.983	48,2	
Gen/Apr	20.067	26.001	29,6	43.599	67,6	
Gen/Mag	26.095	33.250	27,4	57.090	71,7	
Gen/Giu	31.853	39.367	23,6	69.698	77,0	
Gen/Lug	37.659	47.282	25,5			
Gen/Ago	40.436	50.627	25,2			
Gen/Set	45.382	57.399	26,5			
Gen/Ott	50.560	65.235	29,0			
Gen/Nov	55.749	73.089	31,1			
Gen/Dic	59.559	78.890	32,5			

Quale motorizzazione comprebbe nel prossimo anno...

	2008	2009	
Benzina	38%	23%	▼
Diesel	52%	46%	▼
Carburanti alternativi	10%	31%	▲



REALIZZATO NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA GENERALE DI INTERVENTO 2009 DELLA REGIONE PIEMONTE
CON L'UTILIZZO DEI FONDI DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
a cura del Settore Programmazione Rete Distributiva Carburanti - Direzione Commercio, Sicurezza e Polizia Locale
Assessorato al Commercio e Fiere - Regione Piemonte