

GREEN ECONOMY E VEICOLI STRADALI: una via italiana

Impatti socio-economici dello sviluppo di auto a GPL e a metano

Edo Ronchi
Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile

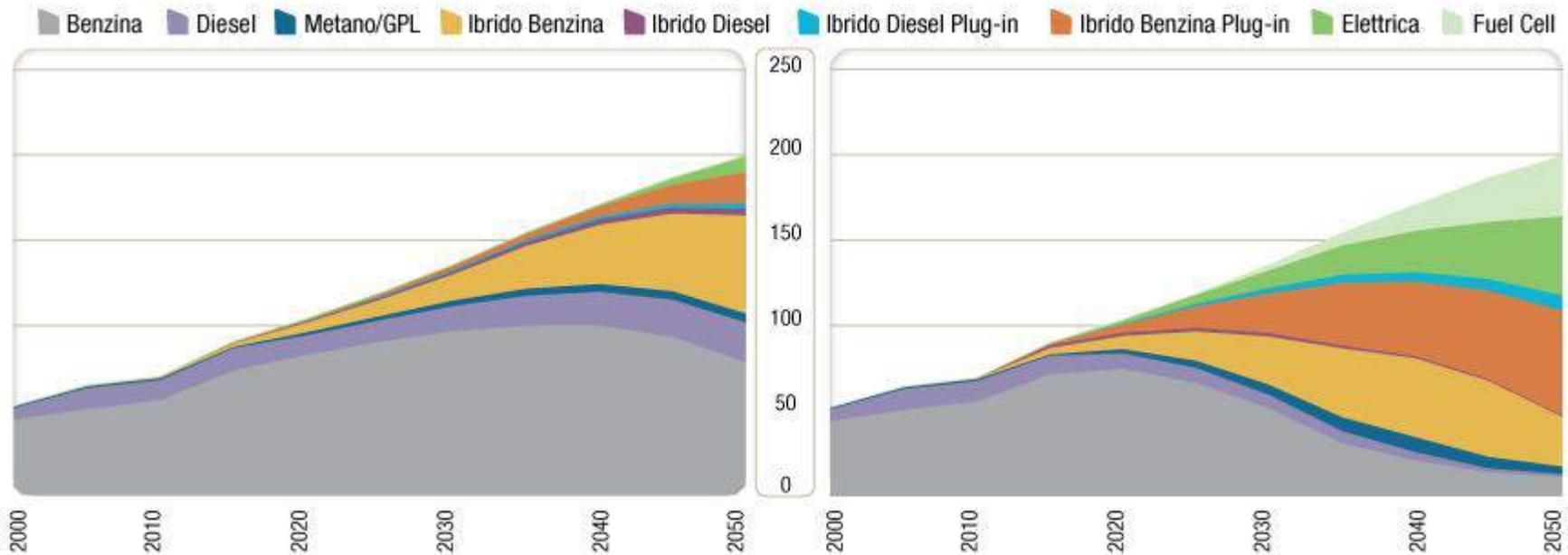
PROSPETTIVE DEL MERCATO MONDIALE DELL'AUTO

Gli scenari prodotti a livelli internazionale prevedono il perdurare di questa crescita, con le vendite annue che al 2050 dovrebbero raddoppiare o addirittura quadruplicare. Dietro al dato quantitativo assoluto, si prevede una sostanziale modifica del mix tecnologico, sia nello scenario tendenziale che in quello a innovazione (Improve): in generale si riduce il contributo delle auto benzina e diesel, fino a diventare residuali nello scenario più spinto. Nello scenario Improve per i veicoli GPL-metano si prevede un raddoppio della quota di mercato al 2040.

Visione complessiva delle tecnologie degli autoveicoli venduti annualmente al 2050 (milioni)

SCENARIO "BUSINESS AS USUAL"

SCENARIO "IMPROVE"



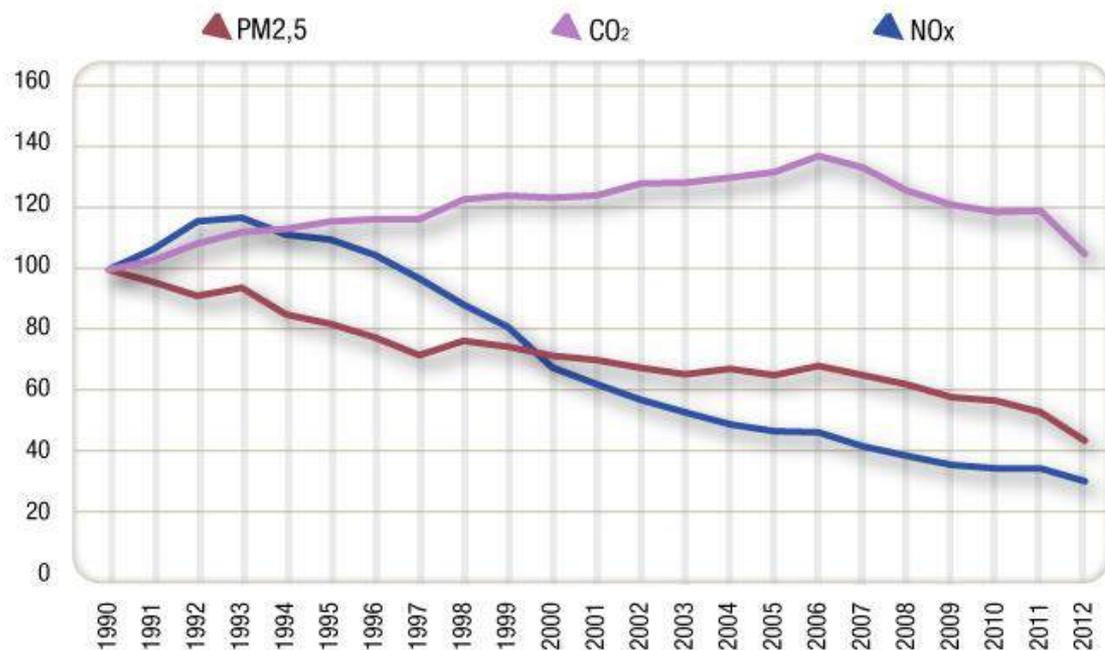
INQUINANTI ATMOSFERICI IN ITALIA

In Italia dal 1990 al 2012 le emissioni da traffico auto-passeggeri:

- di NO_x sono passate da 538 a 168 kt (-69%)
- di PM_{2,5} sono passate da 21,2 a 9,5 kt (-55%)
- di CO₂ sono passate da 55,5 a 58,3 Mt (+5%)

Il traffico privato su gomma rappresenta la principale causa della crescita delle emissioni di gas serra da trasporti, il settore più emissivo a livello nazionale. La qualità dell'ambiente urbano continua a essere critica in molte città, in particolare sulle concentrazioni di ossidi di azoto e particolato atmosferico.

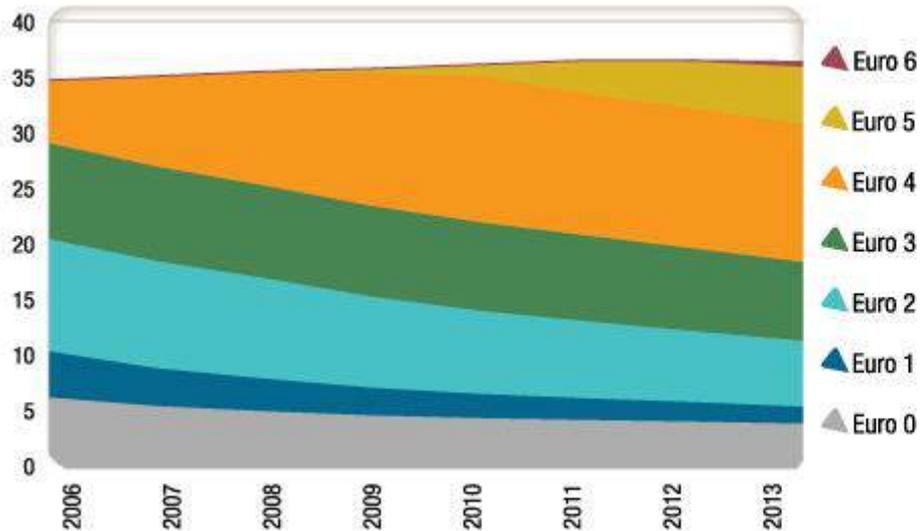
Andamento delle emissioni di CO₂, NO_x e PM_{2,5} da autovetture in Italia (valori indice 1990=100)



Fonte: ISPRA

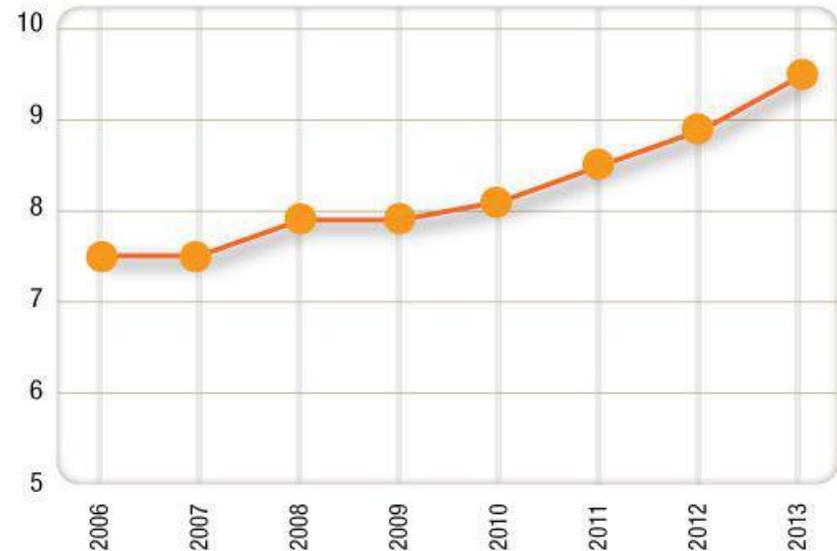
FOCUS SUI VEICOLI IN ITALIA

Parco circolante auto in Italia, distinto per classi emissive Euro (milioni)



Elaborazione Fondazione su dati ACI

Età media del parco auto circolante italiano (anni di vita)



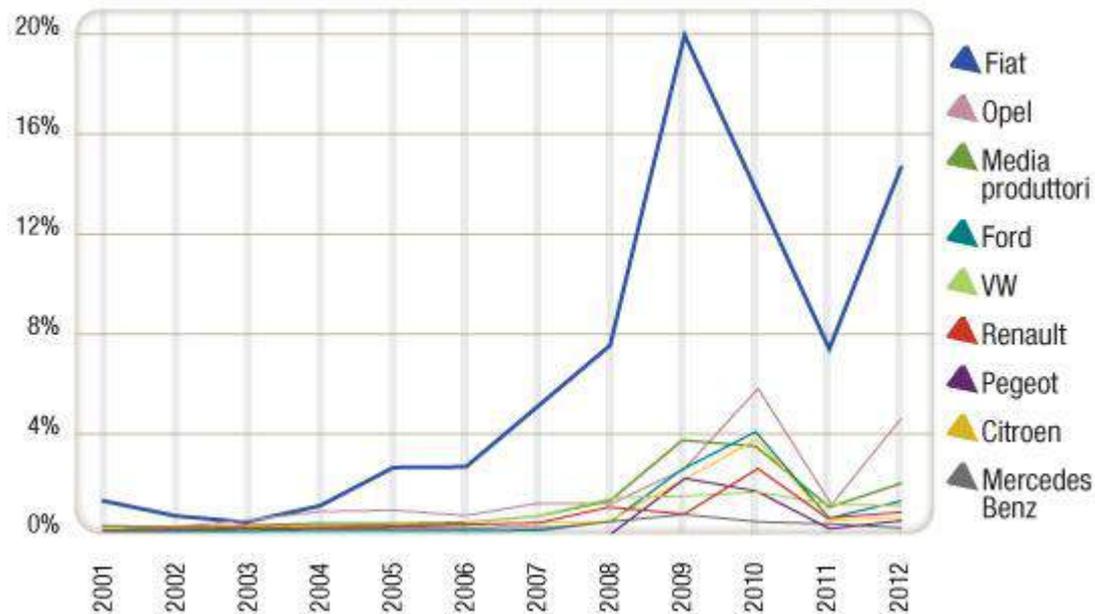
Fonte: Censis, ACI, UNRAE

L'aumento del parco circolante e la corrispondente flessione dell'immatricolazione delle nuove auto a partire dal 2008, implica un progressivo invecchiamento del parco italiano. L'età media delle auto italiane è passata dai valori medi pre-crisi di 7,5 anni ai 9,5 del 2013. Attualmente la penetrazione delle auto classe Euro 5 ed Euro 4 non raggiunge la metà del parco circolante. Oltre alla riduzione del possesso e utilizzo dell'auto privata, solo un forte rinnovo del parco circolante potrà permettere che la media delle emissioni specifiche si avvicini alle performance tecniche dei veicoli classe 5 e 6.

L'ITALIA E LE AUTO A GAS

L'industria automobilistica italiana è stata particolarmente colpita dalla crisi che si è inserita su una fase di calo preesistente: nel 1990 l'Italia produceva più autoveicoli del Regno Unito e circa la metà della Germania. Oggi il rapporto è completamente diverso: la produzione italiana è un quasi un terzo di quella inglese e un ottavo di quella tedesca.

Quote di mercato delle case automobilistiche sulle auto a metano 2012



Fonte: ICCT

Il settore industriale dei veicoli alimentati a gas metano e GPL è una eccellenza italiana, che non riguarda solo la produzione di autoveicoli ma tutta la filiera legata alla componentistica e distribuzione.

Le vetture a GPL e a metano hanno conquistato nel 2013 in Italia rispettivamente l'8,9% e il 5,2% del mercato. In Italia circola il 77% delle auto a metano presenti in Europa e il 27% di quelle a GPL.

LE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE AUTO A GAS

Le performance ambientali delle auto alimentate a GPL/metano sono state misurate in termini di emissioni di CO₂ e di sostanze inquinanti più critiche. Per l'analisi si è fatto riferimento a studi e banche dati accreditate. Da queste fonti si desume come le auto a GPL e metano presentino vantaggi significativi rispetto alle alimentazioni tradizionali per quasi tutti gli inquinanti considerati, pur se con alcune differenze tra benzina e diesel. Tali vantaggi sono destinati a crescere ulteriormente con lo sviluppo della tecnologia.

Confronto coefficienti emissivi medi riferiti al segmento 1.4-2.0 l, 2011

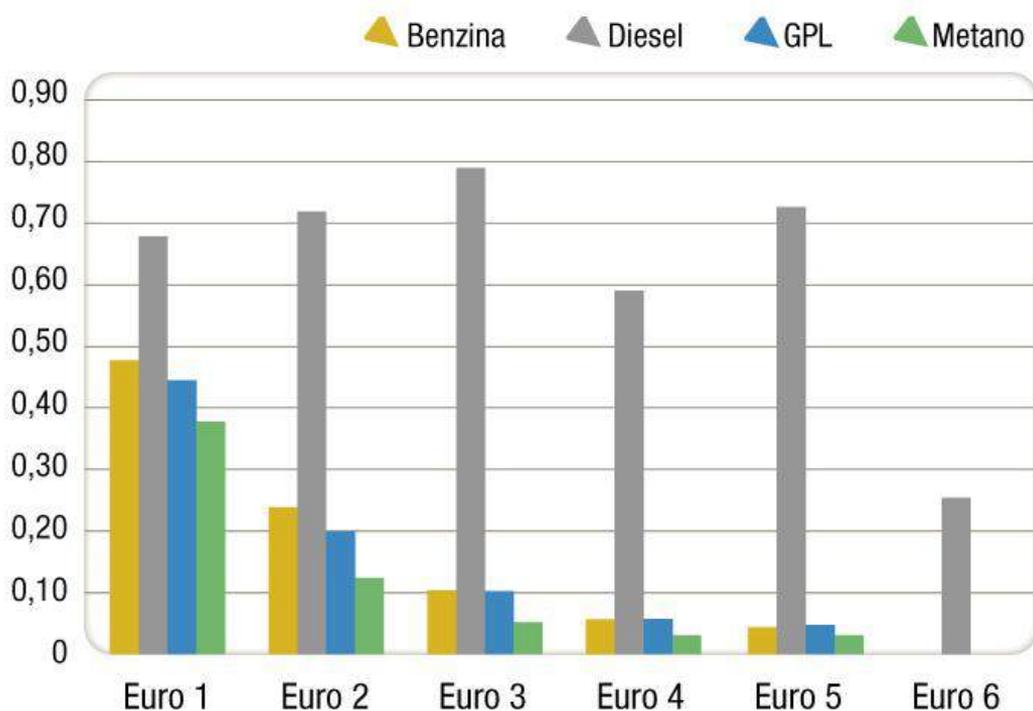
	GPL Vs BENZINA	METANO Vs BENZINA	GPL Vs DIESEL	METANO Vs DIESEL
PRECURSORI DELL'OZONO (NO _x - NMCOV)	MINORE	MINORE	MOLTO MINORE	MOLTO MINORE
SOSTANZE ACIDIFICANTI (NO _x - SO _x - NH ₃)	MINORE	MINORE	MINORE	MINORE
PARTICOLATO	SIMILE	SIMILE	MINORE	MINORE
AGENTI CANCEROGENI (BaP, diossine e furani etc.)	MINORE	MAGGIORE	MOLTO MINORE	MINORE
METALLI PESANTI (arsenico, piombo, cadmio etc)	MOLTO MINORE	MOLTO MINORE	MOLTO MINORE	MOLTO MINORE

Fonte: elaborazione Fondazione
su dati ISPRA

LE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE AUTO A GAS

Le emissioni allo scarico di ossidi di azoto sono decisamente inferiori per i veicoli alimentati a gas, specie per il metano, rispetto ai motori diesel. Un'auto diesel Euro 5 emette mediamente una quantità di NO_x per km 15 volte superiore a una vettura alimentata a benzina o GPL e 23 volte rispetto a una vettura alimentata a metano. Rispetto a un'auto a benzina il vantaggio è decisamente più contenuto e riguarda essenzialmente le auto a metano.

Coefficienti emissivi medi di NO_x riferiti al segmento 1.4 - 2.0 l, 2011 (g/km)



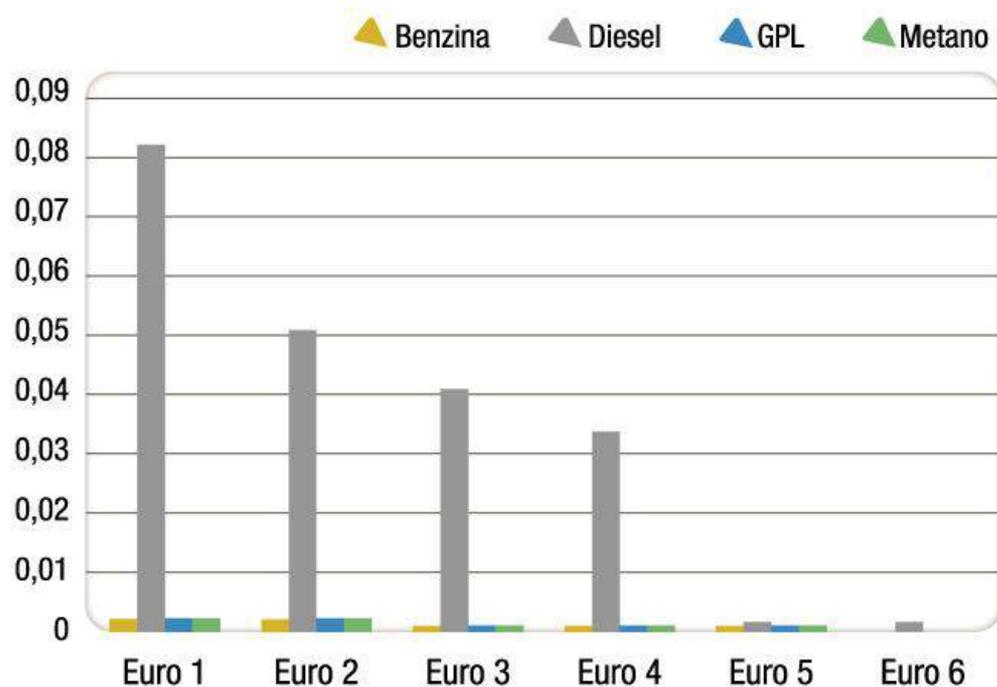
Fonte: ISPRA

LE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE AUTO A GAS

Le emissioni medie allo scarico di particolato delle auto alimentate a combustibili gassosi sono nettamente inferiori a quelle delle auto diesel. Questa differenza tende a ridursi con l'introduzione degli standard Euro 5 e 6. Secondo il data base ISPRA le auto diesel Euro 5 emettono allo scarico una quantità superiore alle auto a metano e GPL del 36%; lo stesso confronto con auto Euro 3 e 4 riporta per le auto diesel valori rispettivamente di 31 e 38 volte superiori.

Questo aspetto dovrà essere approfondito alla luce delle *real world emissions*.

Coefficienti emissivi medi PM (exhaust) riferiti al segmento 1.4-2.0 l, 2011 (g/km)

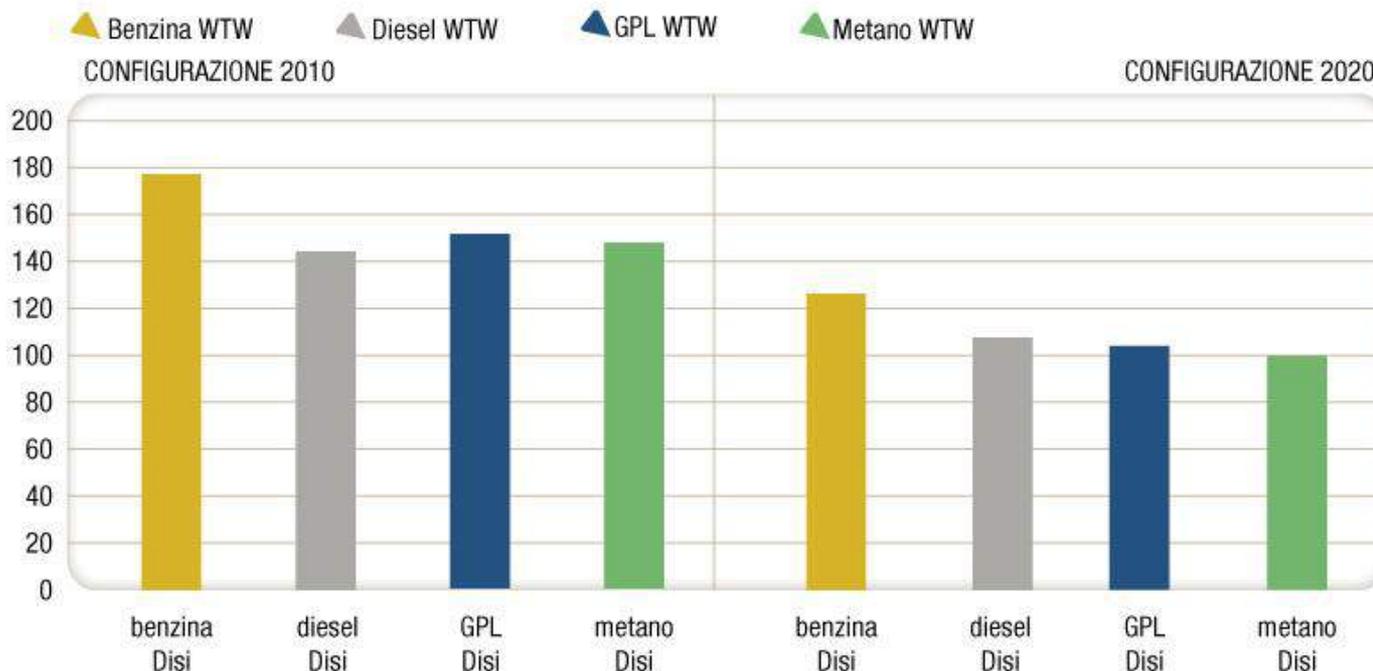


Fonte: ISPRA

LE PERFORMANCE AMBIENTALI DELLE AUTO A GAS

Per la CO₂ ci siamo avvalsi dello studio del JRC che fa un'analisi completa sul ciclo di vita, contabilizzando le emissioni dal pozzo al serbatoio alla ruota (WTW). La figura si ribalta rispetto agli inquinanti atmosferici, con le auto a GPL/metano nettamente in vantaggio sulla benzina ma allineate con il diesel.

Configurazioni 2010 e 2020 - emissioni WTW da motori alimentati a benzina, diesel, GPL e metano (gCO₂/km)

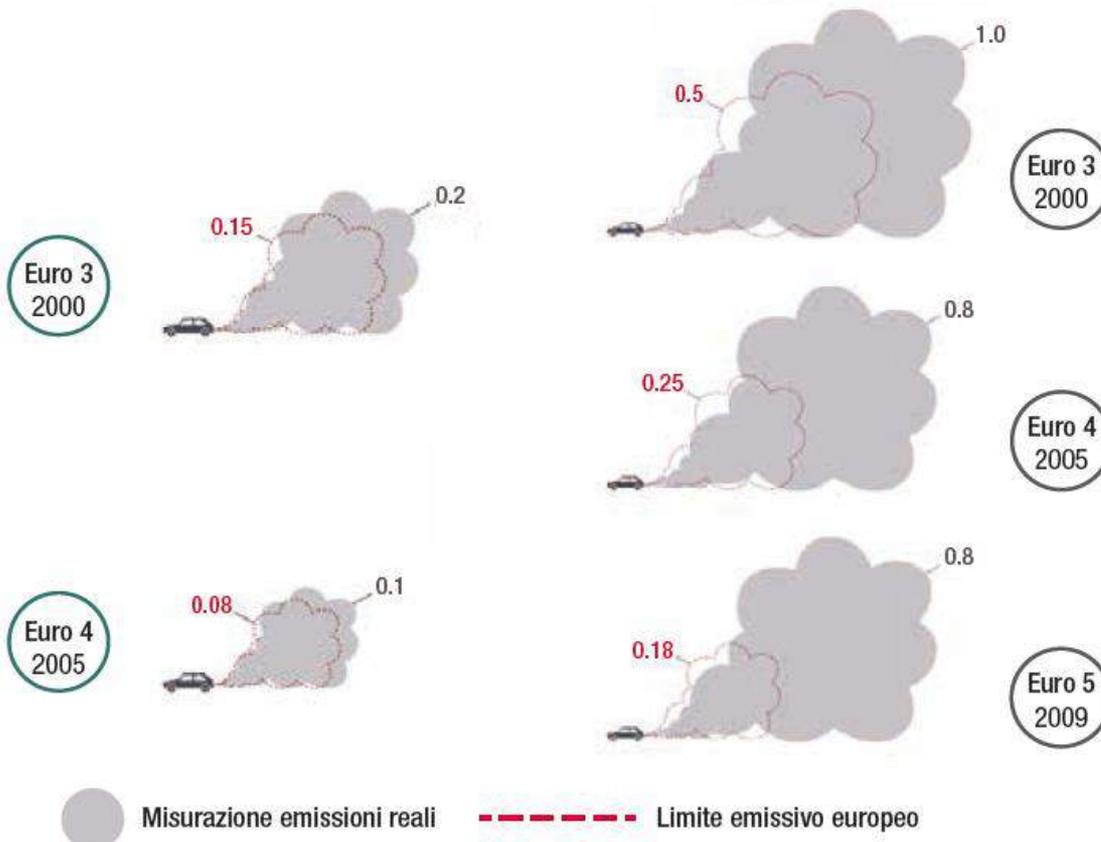


EMISSIONI DICHIARATE ED EMISSIONI REALI

Differenza fra emissioni di ossidi di azoto dichiarate ed emissioni reali per le auto a benzina e diesel, 2011 (g/km)

BENZINA

DIESEL



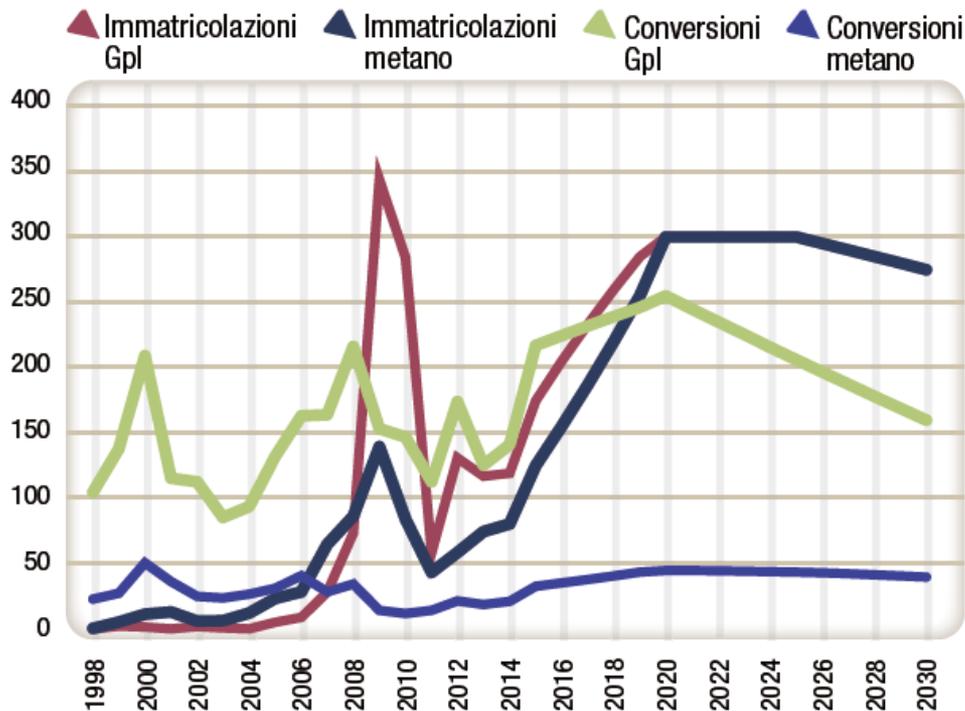
L'Agencia Europea dell'Ambiente ha recentemente sottolineato la differenza marcata tra le emissioni registrate in fase di omologazione e quelle rilevate in condizioni di guida e traffico normali (*real world emissions*). Questa differenza affligge sia gli inquinanti atmosferici che le emissioni di CO₂. Considerando le emissioni reali in luogo di quelle degli standard, i vantaggi delle auto GPL/metano sarebbero presumibilmente ben più rilevanti.

Fonte: ICCT

SCENARIO DI SVILUPPO DELLE AUTO A GAS AL 2030

La valutazione è stata condotta su una ipotesi di crescita delle vendite di nuove auto dalle 200 mila attuali a 600 mila al 2020, e di un raddoppio del numero di conversione delle auto esistenti (retrofit, da 145 mila a 300 mila). I dati sono in linea con i picchi del periodo di incentivazione 2008-2009 (quasi 500 mila nuove auto a gas immatricolate e 250 mila conversioni) e scendono nel decennio 2020-2030 lasciando il posto a tecnologie elettriche mature.

Andamento storico e di scenario del numero di immatricolazioni e conversioni di auto alimentate a GPL e metano in Italia (migliaia)



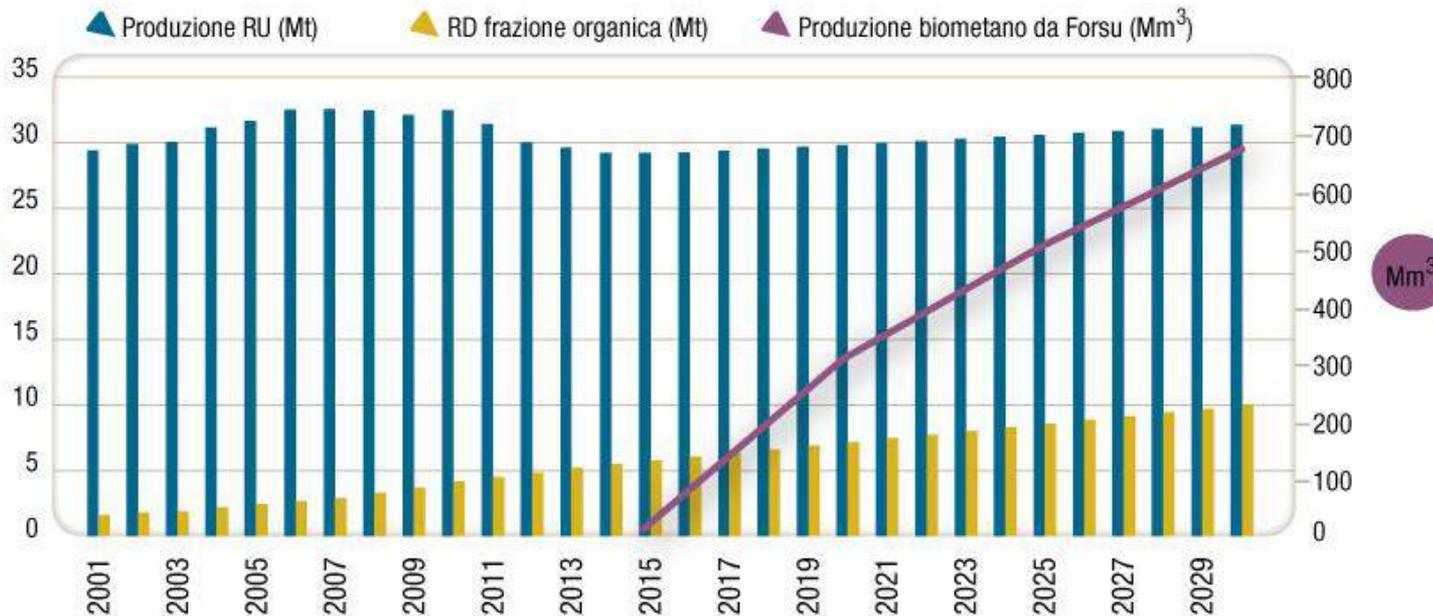
Elaborazione Fondazione su dati Assogasliquidi/
Consorzio Ecogas

IL POTENZIALE DI SVILUPPO DEL BIOMETANO

La diffusione dei veicoli alimentati a gas e la crescita della domanda di combustibili gassosi potrà favorire anche la crescita di combustibili rinnovabili, come il biometano. Nello scenario al 2030 si è ipotizzato di trattare circa 9 milioni di tonnellate di Forsu, ottenendo 670 milioni di m³ di metano. In questa prospettiva potrebbe svolgere un ruolo importante anche lo sviluppo di tecnologie applicate alla produzione del biopropano (bio-GPL) da biomasse.

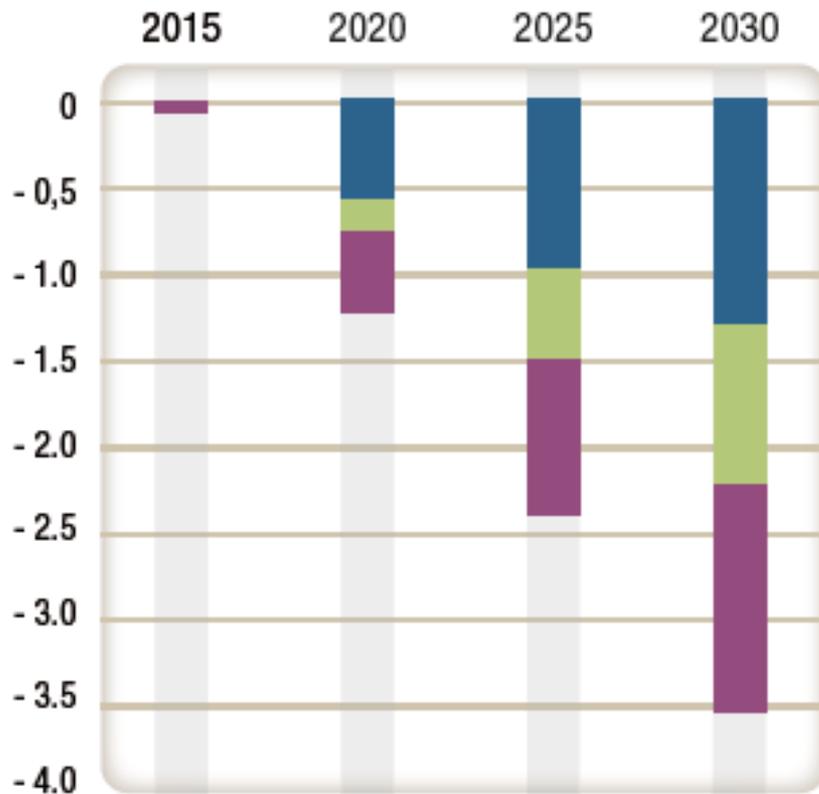
Andamento storico e di scenario della produzione di Rifiuti urbani e della Raccolta differenziata della Forsu (asse sx) e della produzione di biometano da Forsu (asse dx) in Italia

Elaborazione Fondazione su dati ISPRA



LE RICADUTE AMBIENTALI: EMISSIONI DI CO₂

Riduzione delle emissioni annue di CO₂ nello scenario di sviluppo auto a gas in Italia (Mt)



La diffusione delle auto a gas consentirà una riduzione delle emissioni annue di CO₂ di:

- 1,2 Mt al 2020;
- 3,5 Mt al 2030

Il 25% della riduzione deriverebbe dall'acquisto di auto nuove, mentre la parte rimanente sarebbe ripartita equamente tra la conversione di auto esistenti e contributo del biometano.

Elaborazione Fondazione

▲ Distribuzione di biometano ▲ Acquisti di auto nuove ▲ Conversione auto esistenti

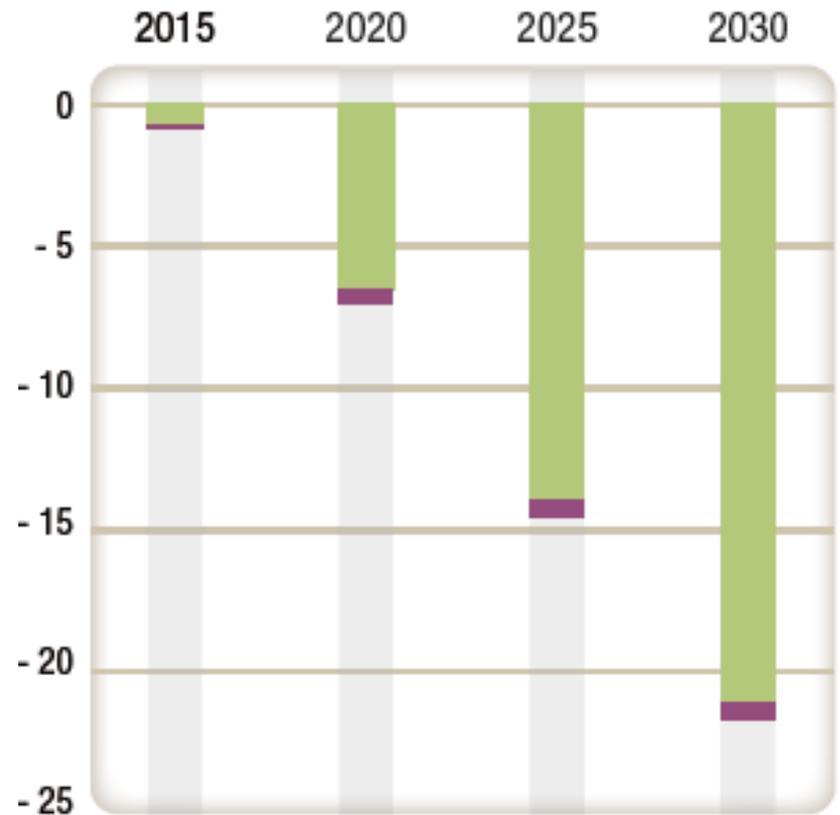
LE RICADUTE AMBIENTALI: EMISSIONI DI NO_x

Riduzione delle emissioni annue di NO_x nello scenario di sviluppo auto a gas in Italia (kt)

Lo sviluppo delle auto a gas consentirà una riduzione delle emissioni di NO_x di:

- 7 mila tonnellate al 2020;
- 21 mila tonnellate al 2030

La maggior parte di queste riduzioni, circa il 97%, deriva dalle autovetture nuove. L'adozione del biometano in questo caso non fornisce vantaggi.

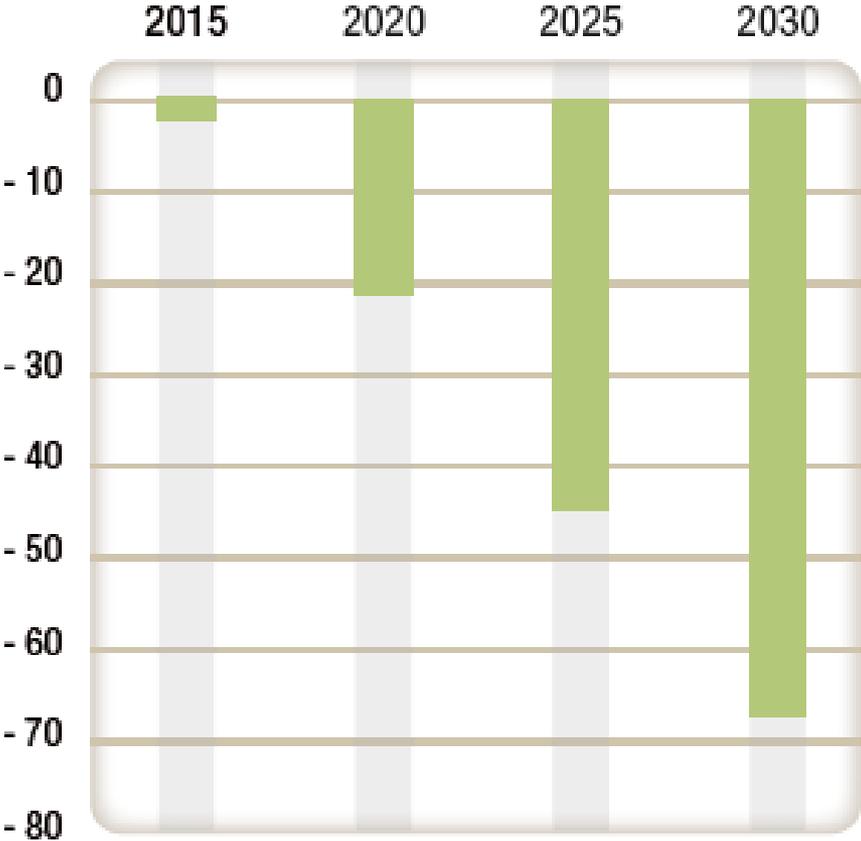


Elaborazione Fondazione

▲ Distribuzione di biometano ▲ Acquisto di auto nuove ▲ Conversione auto esistenti

LE RICADUTE AMBIENTALI: EMISSIONI DI PM₁₀

Riduzione delle emissioni annue di PM₁₀ nello scenario di sviluppo auto a gas in Italia (t)



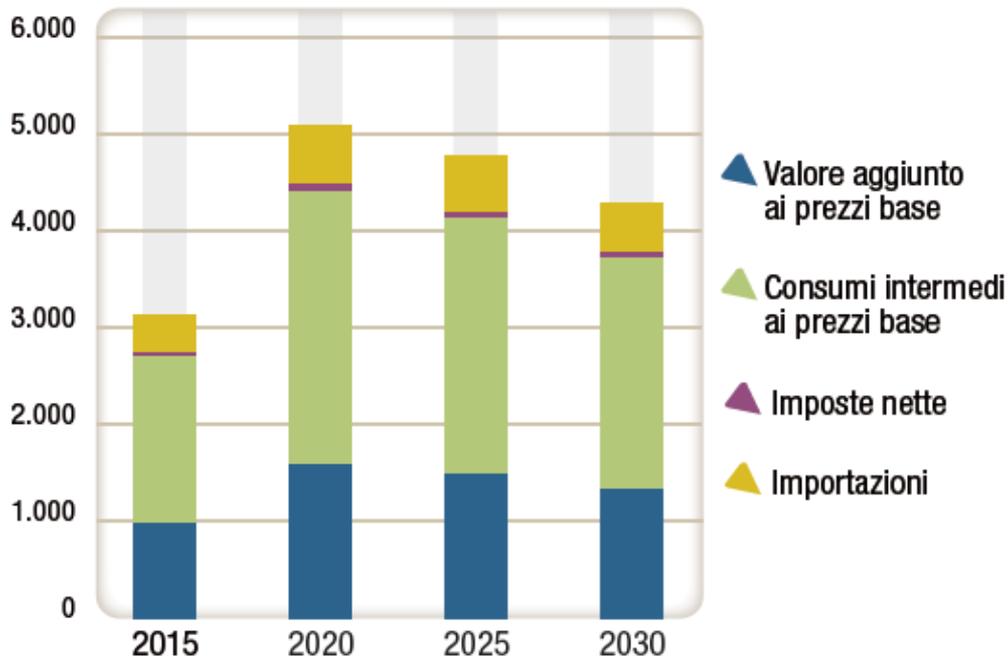
Al 2020, grazie alla diffusione delle auto a gas, si eviteranno 21 t/anno di emissioni di PM₁₀, che arriveranno a 67 nel 2030. Tutta la riduzione è a carico delle politiche in favore delle autovetture nuove.

Elaborazione Fondazione

GLI IMPATTI ECONOMICI E OCCUPAZIONALI

(Comprende: gli investimenti per l'installazione di nuovi impianti di distribuzione, gli investimenti per l'installazione di impianti di alimentazione sulle auto nuove e su quelle usate; l'incremento della vendita delle auto prodotte in Italia in sostituzione di auto estere)

Stima dell'impatto economico complessivo dello scenario di sviluppo dell'auto a gas in Italia (milioni di euro)



L'impatto economico complessivo diretto, indiretto e indotto prevede:

- una crescita del valore della produzione di 5,0 Mld al 2020 e 4,3 nel 2030;
- un aumento del valore aggiunto di 1,6 Mld al 2020 e di 1,3 al 2030.

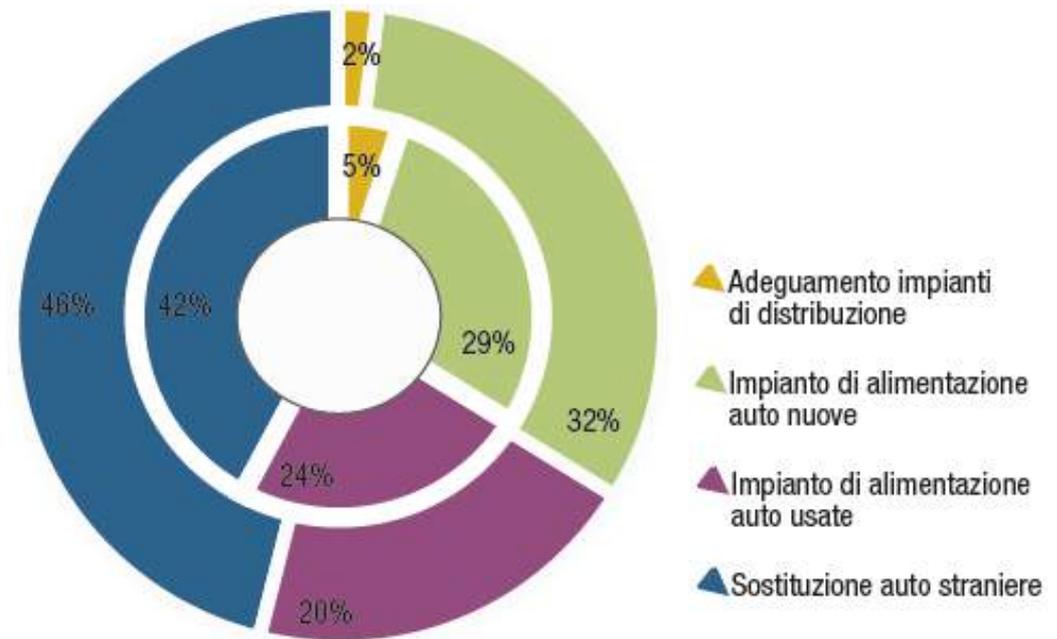
Elaborazione Fondazione

GLI IMPATTI ECONOMICI E OCCUPAZIONALI

Ripartizione dell'impatto occupazionale lordo complessivo dello scenario di sviluppo dell'auto a gas in Italia tra le diverse aree di intervento, 2020 (interno) e 2030 (esterno)

La crescita dell'occupazione è stimata a quasi 27.300 unità di lavoro annue nel 2020 e a 22.700 unità nel 2030.

La metà di questa nuova occupazione è dovuta all'effetto di sostituzione sulle auto estere, la parte rimanente all'installazione di impianti a gas sulle auto nuove e alle conversione di quelle esistenti, mentre una quota minore deriva dall'aumento delle infrastrutture esistenti.



Elaborazione Fondazione

GLI IMPATTI ECONOMICI E OCCUPAZIONALI

Nel caso in cui le auto a gas della Fiat/FCA, vendute in Italia, fossero completamente realizzate in Italia, si avrebbe:

- un incremento della produzione di 14,5 Mld al 2020 e 12,9 al 2030
- un valore aggiunto incrementale di 4,4 Mld al 2020 e 3,9 al 2030
- una crescita delle occupazione di oltre 74 mila unità al 2020 e a quasi 66 mila al 2030

Scenario “Made in Italy”: stima dell’impatto economico e occupazionale complessivo dello scenario di sviluppo dell’auto a gas in Italia (milioni di euro e occupati)

	2015	2020	2025	2030
Valore aggiunto ai prezzi base	2.641	4.421	4.313	3.923
Consumi intermedi ai prezzi base	4.860	8.201	8.038	7.326
Imposte nette	133	223	218	199
Produzione interna	7.633	12.845	12.569	11.448
Importazioni	967	1.626	1.589	1.446
Produzione totale	8.601	14.471	14.158	12.895
Unità di lavoro	44.503	74.262	72.361	65.784

ANALISI SWOT DELLO SCENARIO DI SVILUPPO DELL'AUTO A GPL/METANO IN ITALIA

Strength

- Minore impatto ambientale
- Occupazione e produzione industriale nazionale
- Prodotto socialmente inclusivo
- Tecnologia matura e disponibile

- Sinergia con biocombustibile
- Sinergia con altri settori del trasporto
- Sinergia con car sharing

Opportunity

Weakness

- Infrastruttura distributiva metano
- Dipendenza da incentivi all'acquisto
- Percezione di prodotto "povero"

- Disallineamento fra fiscalità energetica e vantaggi ambientali
- Competizione con veicoli elettrici
- Incentivo all'uso delle automobili

Threat

PROPOSTE NORMATIVE

- **FISCALITÀ ECOLOGICA SUI CARBURANTI**, mantenendo nel medio-lungo termine l'attuale livello di tassazione sui carburanti gassosi.
- **FISCALITÀ ECOLOGICA SUGLI AUTOVEICOLI**, introducendo l'esenzione dal pagamento del bollo per 5 anni per le autovetture alimentate a gas, nuove o convertite, coprendo i maggiori oneri con un aumento del bollo per le auto a benzina/diesel Euro 3 o precedenti.

Le misure di fiscalità ecologica dovrebbero essere accompagnate da un “patto per l'occupazione” che monitori gli aumenti occupazionali reali connessi alle misure proposte.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

