

1/2014

L'UTILIZZO DEI VEICOLI A METANO E GPL NELLE FLOTTE AZIENDALI

L'UTILIZZO DEI VEICOLI A METANO E GPL NELLE FLOTTE AZIENDALI

La presente monografia è stata realizzata dal Corporate Vehicle Observatory di Arval Italia in collaborazione con Economica.

Il CVO di Arval Italia non potrà essere ritenuto responsabile di qualsiasi errore, omissione o altro effetto derivante dall'utilizzo del presente dossier e/o delle informazioni ivi contenute. Copyright 2014 - Corporate Vehicle Observatory di Arval Italia. Tutti i diritti riservati. Ogni riproduzione o divulgazione, anche parziale, effettuata attraverso qualsiasi mezzo o su qualsiasi supporto, è soggetta ad autorizzazione preliminare scritta da parte del CVO.

Il Corporate Vehicle Observatory, il centro studi di Arval sulla mobilità aziendale, analizza a 360° le tendenze che animano il settore e le tematiche di maggiore attualità. Obiettivo del CVO è creare una cultura della mobilità aziendale, fornendo alle aziende elementi conoscitivi utili per prendere decisioni consapevoli su un comparto di costi importante come la flotta aziendale.

Negli ultimi anni, la necessità di ridurre le emissioni di anidride carbonica in atmosfera, unita al costo sempre crescente dei combustibili tradizionali ha favorito l'espansione del mercato di nuovi veicoli, più ecologici e dai consumi sempre più contenuti. Inoltre, l'innovazione tecnologica ha permesso la messa a punto di motorizzazioni alternative.

I dati del Barometro 2014 delle flotte aziendali, la ricerca di mercato realizzata annualmente dal Corporate Vehicle Observatory, evidenzia come in Italia ben il 43% delle aziende intervistate con più di 100 dipendenti dichiara di possedere almeno un veicolo a metano o GPL nella propria flotta auto. Confrontato con lo stesso dato del 2013, si evidenzia un incremento di tutto rispetto, pari ad un +32%.

Sempre più Comuni e Città in tutto il mondo hanno deciso di investire nel metano e nel GPL, implementando flotte a gas per il trasporto pubblico e siglando accordi strategici con le principali aziende del settore; accordi in grado di garantire un sicuro beneficio in termini di risparmio e un apprezzabile miglioramento della qualità dell'aria circostante.

Un'ulteriore spinta all'utilizzo di tali alimentazioni deriva inoltre dalle normative sempre più stringenti e dai limiti imposti all'accesso ai centri urbani; limiti che non riguardano i veicoli a metano e GPL grazie alla loro elevata compatibilità ambientale e alla ridotta emissione di polveri sottili. L'Italia recita un ruolo importante sia all'interno dell'Unione Europea sia a livello globale per quanto riguarda la diffusione di veicoli a metano

e GPL, posizionandosi nella top ten dei Paesi con maggior diffusione di veicoli a gas. Le aziende italiane, per soddisfare le proprie esigenze in termini di mobilità, seguono con crescente interesse questa tipologia di motorizzazioni, consapevoli delle potenzialità che offrono e attratti dai considerevoli vantaggi ottenibili dal loro utilizzo. La ricerca realizzata dal Corporate Vehicle Observatory, che ha coinvolto i responsabili della mobilità di primarie aziende italiane in una survey di mercato e in interviste di dettaglio, ha complessivamente confermato quelli che sono i principali punti di forza di queste motorizzazioni.

A giudizio dei Fleet Manager intervistati, sono l'economicità (in particolare in termini di risparmio sui costi di manutenzione e sul carburante) e il rispetto dell'ambiente le motivazioni che portano a introdurre questi veicoli nelle flotte aziendali.

I risultati ottenuti hanno inoltre permesso di comprendere i fattori che attualmente costituiscono una barriera all'utilizzo di veicoli a GPL e metano nelle flotte aziendali. La diffusione di questi veicoli resta infatti vincolata dalla disponibilità di un'adeguata rete di rifornimento che garantisca la necessaria autonomia e libertà di utilizzo per il driver.

Sotto questo aspetto la realtà Italiana risulta ancora frammentaria, con una distribuzione disomogenea dei punti di rifornimento, che agevola principalmente le aziende operanti nel Nord Est della nostra penisola.

I risultati dell'analisi, riassunti in questa monografia, sono di sicuro interesse per tutto il settore della gestione di flotte e contribuiscono a perseguire quello che è l'obiettivo principale del Corporate Vehicle Observatory: la diffusione di un modello di mobilità aziendale all'avanguardia, efficiente, sicuro e sostenibile.

Indice

I VEICOLI “GREEN” NELLE FLOTTE AZIENDALI: UN FOCUS SU METANO E GPL	4
Tendenze del mercato dei veicoli a metano e GPL con particolare riferimento alle settore delle flotte aziendali	
I VEICOLI A METANO E GPL: UNA PANORAMICA MONDIALE	6
Un approfondimento sugli aspetti tecnologici, ambientali e di sicurezza che caratterizzano l'alimentazione a metano.	
I VEICOLI A METANO: GLI ASPETTI TECNOLOGICI	14
METANO E GPL: L'UTILIZZO NELLE FLOTTE AZIENDALI	22
Sintesi dei risultati di una ricerca di mercato sugli utilizzi e sulle prospettive future d'implementazione dei veicoli a metano e GPL nelle flotte aziendali.	
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	36

I Veicoli "green" nelle flotte: focus su metano e GPL

La necessità di ridurre le emissioni di CO₂, il costo crescente del prezzo del petrolio e le sempre più frequenti limitazioni alla circolazione per i veicoli diesel e benzina: queste sono solo alcune tra le principali cause che hanno contribuito a catalizzare l'attenzione negli ultimi 10 anni verso i veicoli ad alimentazione alternativa quali Metano e GPL. Due tipologie di veicoli che stanno rivestendo un ruolo sempre più importante all'interno delle flotte aziendali.

Il contesto del mercato

Il mercato dell'automobile in Italia nei primi nove mesi del 2013¹ ha evidenziato pesanti cali. Settembre 2013 è stato il 40° mese consecutivo di flessione delle immatricolazioni. Complessivamente, nel periodo preso in esame, le consegne sono diminuite, globalmente, dell'8,3%; scendono del 7,9% le immatricolazioni a privati mentre più sensibile (-8,7%) è il calo del settore Business (-9,4% noleggio a lungo e breve termine). Nel suo insieme il mercato dell'auto italiano, a fine settembre 2013, risultava praticamente dimezzato rispetto al 2007, l'ultimo anno prima della crisi.

Confrontando 2012 e 2013, è da sottolineare come sia variato il mix fra le diverse alimentazioni, con i carburanti alternativi che sottraggono immatricolazioni alla

benzina. La quota del diesel, sempre oltre la metà del mercato (53,7%), rimane pressoché invariata, mentre quella dei veicoli a benzina passa dal 33,8% al 31,1%. Ad avvantaggiarsene sono le immatricolazioni di veicoli a GPL (dall'8,4 al 9%) e, soprattutto, di quelli alimentati a metano (lo share passa dal 3,6% al 5,1%), mentre le auto ibride raggiungono per la prima volta l'1% del mercato.

La mappa internazionale del "green"

Per comprendere quale sarà lo sviluppo dell'uso di alimentazioni e propulsioni alternative è indispensabile capire qual è oggi l'atteggiamento delle aziende verso l'utilizzo di veicoli a basso impatto ambientale. A questo proposito sono utili i dati contenuti nel "Barometro annuale delle flotte aziendali", una la ricerca di mercato svolta annualmente dal Corporate Vehicle Observatory di Arval

¹ Periodo preso come riferimento perché è proprio in questo periodo che è stata effettuata la prima parte della ricerca sui veicoli a metano e GPL di cui si parla nei capitoli successivi.





Italia. Il Barometro 2014, ha coinvolto, nel primo trimestre dell'anno, 4.560 fleet manager di aziende di tutti i settori, 3.634 in Europa e 926 fuori dai confini del Vecchio Continente.

In Italia sono state realizzate 300 interviste che hanno coinvolto, per un terzo, aziende con meno di 10 dipendenti, 61 aziende con una forza lavoro da 10 a 99 addetti, 79 aziende che impiegano fino a mille addetti e 60 che ne impiegano oltre mille.

L'Italia

Considerando i dati relativi alle due categorie con il maggior numero di dipendenti, la ricerca ha fotografato una realtà dove risulta che il 78% delle aziende intervistate dichiara di avere in flotta veicoli Diesel muniti di filtro anti-particolato. Il 27% dichiara di usare veicoli a GPL mentre il metano raggiunge una quota del 16%.

È molto interessante effettuare un confronto fra questi dati e quelli registrati nello stesso periodo dello scorso anno. In un anno sono aumentati fortemente i veicoli a GPL (dal 10% al 27%) e quelli a metano (addirittura dall'1% al 16%).

L'84% degli intervistati (sempre per aziende con oltre 100 addetti) ha dichiarato di voler passare a veicoli meno inquinanti attraverso motorizzazioni che consumano meno oppure dotate di dispositivi che abbattano le sostanze nocive, mentre soltanto l'8% pensa di passare alla propulsione elettrica. In alcuni casi il contributo che l'azienda può dare alla salvaguardia dell'ambiente è stato individuato anche nella riduzione dei viaggi di lavoro, nell'uso combinato di veicoli, mezzi pubblici e biciclette e nello sviluppo del telelavoro.

Veicoli a metano e GPL: una panoramica mondiale

Dal 2002 al 2011 i veicoli alimentati a Metano sono quasi quadruplicati (8.842.000 in più, crescita del 383%, dati Gas Vehicle Report¹ febbraio 2014); mentre, secondo la World LP Gas Association², il consumo di GPL è cresciuto del 60% nella prima decade del terzo millennio, arrivando nel 2011 ad alimentare 21 milioni di mezzi di trasporto su strada.

Riduzione delle emissioni inquinanti, diversificazione delle fonti energetiche, contenimento dei costi del trasporto pubblico e privato: difficile stabilire la proporzione, ma sono queste le cause che concorrono alla crescente diffusione dell'utilizzo di metano e GPL per l'autotrazione.

Uno sguardo panoramico sulla diffusione dei veicoli a metano nel mondo non può non concentrare la sua attenzione verso il continente asiatico. Nella classifica mondiale stilata dal Gas Vehicle Report nell'edizione di febbraio 2014 il podio è tutto orientale. Nelle prime tre posizioni figurano l'Iran, primo con un totale di 3 milioni e mezzo di veicoli tra automobili, bus e autotreni, seguono la Cina con 3 milioni e il Pakistan con 2.790.000. Tra i primi dieci paesi troviamo anche l'India, sesta con 1.800.000, l'Uzbekistan con 450.000 e la Thailandia con 422.000. Il continente americano è presente con il ragguardevole quarto posto dell'Argentina (2.288.161 esem-

plari), il Brasile quinto con una flotta di 1.753.762 unità e la Colombia ottava con 456.902 veicoli. Gli Stati Uniti, Paese che sempre più contende alla Russia il primato di Paese produttore di metano, sono solo tredicesimi con 250.000 mezzi alimentati a metano su strada. A rappresentare l'Europa in questa speciale top ten c'è solo l'Italia, settima con una flotta di circa 823.000 veicoli. Per trovare un altro paese del Vecchio Continente bisogna scorrere la statistica del Gas Vehicle Report fino alla ventesima posizione della Germania (poco più di 96.000 mezzi) che precede di sole 6000 unità la Russia. In totale, negli 85 Paesi presi in considerazione dal Report circolano 19.820.199 mezzi di trasporto alimentati con il carburante meno inquinante e più economico disponibile al mondo.

In cima alla classifica dei primi 10 paesi per numero di veicoli a GPL è ben salda la Turchia con 3.335.000; staccata la Polonia, una delle realtà mondiali

¹ Il Gas Vehicle Report è la pubblicazione mensile edita da NGV Communications Group, con i dati relativi alla diffusione dei veicoli a metano nel mondo.

² IL World LP Gas Association riunisce i principali attori mondiali del settore del GPL promuovendo alleanze strategiche, buone pratiche e condivisione di idee, per implementare una sempre maggior evoluzione della sicurezza e del business del settore.





più attive nel campo della mobilità sostenibile, di poco meno di 1 milione di esemplari. Al terzo posto la Corea del Sud con 2.455.000 e poi l'Italia che precede un'altra economia emergente come l'India per poche migliaia di unità: 1.787.000 i mezzi a GPL sulle strade dello Stivale contro il 1.714.440 circolanti sul vastissimo territorio indiano. Dalla sesta alla decima posizione molta Europa dell'Est, con Russia (quinta con 1.400.000 veicoli), Ucraina, sesta con 100.000 veicoli in meno e Serbia nono paese con 550.000. Completano la graduatoria la Thailandia ottava con una flotta di 843.450 esemplari e l'Australia che entra nel gruppo dei primi dieci con poco più di mezzo milione di veicoli.

Europa

Un grande potenziale non ancora del tutto sfruttato e un altrettanto grande squilibrio nella diffusione sul territorio caratterizzano l'utilizzo del gas come combustibile per l'autotrazione in Europa. Il 4% degli automobilisti europei viaggia a GPL per un totale di 10 milioni di veicoli, mentre sono poco più di 1.900.000 i veicoli a metano, con una netta maggioranza di automobili e mezzi per il trasporto di carichi leggeri (1.400.081) rispetto a autobus (284.206) e autotreni (199.015). Uno dei limiti a un decisivo sviluppo del gas per autotrazione è senz'altro l'inadeguatezza della rete di infrastrutture rispetto alla domanda dei consumatori. Le stazioni

di rifornimento per il metano sono in tutto 4.623 (3.268 pubbliche e 1.355 private), numero esiguo di per sé, ma il problema si aggrava se si considerano i dati dei singoli paesi: Italia e Germania da sole rappresentano quasi il 50% del totale. I restanti paesi non vanno oltre le 200 unità, fatta eccezione per la Russia che conta 212 pompe pubbliche e 40 private, la Francia 35 pubbliche e 309 private, e l'Ucraina 132 e 192.

Le prospettive di un'inversione di tendenza non mancano nelle prese di posizione di organismi politici a livello nazionale e sovranazionale. In Germania si registra un accordo di coalizione tra Cdu, Csu e Spd per estendere oltre il 2018 la riduzione della tassazione sul metano; nel febbraio 2014, il Parlamento europeo ha approvato nuove regole per le emissioni di CO₂ per le nuove autovetture (regole che riguardano, è bene specificarlo, tutti i tipi di alimentazione, non solo metano e GPL): l'obiettivo è 95g/km nel 2020, inoltre dal 2020 al 2022 verrà stabilito un sistema di "Super credits" che favorirà lo sviluppo di tecnologie rivolte alla riduzione delle emissioni.

Facendo una panoramica del Vecchio Continente arrivano altri segnali di crescente interesse per i motori alimentati a gas. Da ovest verso est, in Spagna, la città di Guadalajara ha presentato un nuovo servizio di mobilità pubblica a gas naturale. Alsa, l'operatore locale dei trasporti, si è dotato di 16 nuovi bus a metano tra cui un minibus pensato per passeggeri a ridotta mobilità e tre veicoli ausiliari.

Più a sud, a Malaga in Andalusia, è stata inaugurata una nuova stazione di rifornimento di metano grazie all'impegno della società Gas Natural Fenosa e la Junta de Andalusia. L'importanza di questo impianto che, seppur pubblico, rifornirà soprattutto tassisti e corrieri (un serbatoio di GPL pronto a servire 200 tir all'anno e uno di metano per 600 vetture), sta nella collocazione geografica: lungo il "Corridoio mediterraneo" con l'obiettivo di raggiungere la Francia per saldarsi al "Corridoio europeo" (Blue Corridor).

Un altro tassello del progetto del Blue Corridor che agevolerà la circolazione di veicoli a metano in Europa è nel porto di Anversa, in Belgio, dove è stato aper-



La riduzione delle emissioni di CO₂ e il sistema "Super credits"

L'Europarlamento ha fissato nuovi limiti alle emissioni dei veicoli, che prevedono la riduzione delle emissioni di CO₂ a 95 grammi al chilometro entro il 2020 per le nuove auto. Per il triennio 2020-2022 nel conteggio delle emissioni medie delle auto immesse sul mercato è prevista l'adozione di un sistema di "Super Credits" in base a cui le vetture più pulite conterranno fino al doppio di quelle più inquinanti. Infatti i veicoli meno inquinanti faranno da bonus per quelli "maggiormente inquinanti", per dare più tempo alle case automobilistiche di

aggiornare le proprie gamme di veicoli. Ad esempio un'auto con emissioni di CO₂ contenute entro i 50 g/km nel 2020 varrà come due auto più inquinanti. Questo rapporto cambierà nel corso degli anni, diventando di 1:1,67 nel 2021, di 1:1,33 nel 2022 e di 1 a 1 nel 2023. Obiettivi ambiziosi e sfidanti per tutto il settore, che mirano a promuovere la progettazione e messa in strada di veicoli sempre più efficienti, a basso impatto ambientale.



to un impianto pubblico di rifornimento; tra i primi clienti i 10 autotreni Volvo Dual Fuel. Più a est a Vilnius, la capitale lituana, 19 veicoli alimentati a gas naturale compresso e capaci di trasportare 85 passeggeri per 450 chilometri sono stati inseriti nella nuova flotta di autobus urbani.

Ma chi ha ingranato davvero la marcia dell'ecomobilità è la Polonia. Gran parte dei distributori in Polonia erogano GPL; nel 2010 il paese ha utilizzato 2.265 milioni di tonnellate di GPL, il 73% dei quali destinato al trasporto: 2.325.000 automobili che si riforniscono in 5.900 stazioni. L'attenzione ai carburanti ecologici è un aspetto importante dell'economia polacca, tra le meno colpite dalla crisi che ha piegato buona parte d'Europa.

Sud America

In Sud America le politiche di riduzione delle emissioni e di contenimento delle spese di carburante sono affidate soprattutto all'utilizzo del metano per autotrazione. Argentina e Brasile fanno da guida, insieme contribuiscono con oltre 4 milioni di veicoli, poco più del 20% della cifra mondiale (11,54% Argentina, 8,85% Brasile) e negli ultimi 12 anni (dati del Gas Vehicle Report) hanno conosciuto una crescita in termini numerici senza pari al mondo. Se il Brasile è passato da 284.751 veicoli del 2001 ai 1.664.847 del 2010, l'Argentina partendo da 630.538 mezzi a metano nel 2000 ha raggiunto i 2.067.548 nel 2011.

Già a partire dal 1984 si tendeva a sostituire da parte il diffusissimo gasolio in favore del gas naturale. La costruzione



del gasdotto sottomarino di 40 km nella parte atlantica dello stretto di Magellano ed un accordo per la fornitura di metano stipulato con la Bolivia nel 2006 per la durata di 20 anni sono i fattori che hanno abbassato il prezzo fino 0,10 pesos/m³, circa 0,02 euro/ m³.

In Brasile nel 2013, nello stato di Minas Gerais, la città di Andradás, circa 40.000 abitanti, ha deciso di convertire la flotta

di 18 scuola-bus da gasolio a metano con un risparmio previsto di circa 43.000 dollari all'anno. Andradás è stata la prima città della regione ad avere un impianto di rifornimento per il metano, preceduta dalla capitale Belo Horizonte che aveva già provveduto alla conversione di 37 mezzi pubblici.

Nella provincia di Piura, in Perù, 28 veicoli a metano con motori Fiat compongono la flotta della Hermanos Tume company che si è aggiudicata un recente appalto per il collegamento delle città di Piura, Tambogrande e Las Lomas. Un'altra provincia peruviana, quella di Trujillo, prevede d'inserire 132 bus a gas metano, prevedendo inoltre specifiche misure d'incentivo per i privati intenzionati a convertire i propri mezzi. In Bolivia, il governo è intenzionato a sostenere l'utilizzo del gas nei trasporti: un decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze, prevede l'importazione senza tasse di veicoli predisposti per l'alimentazione a metano. Attualmente in Bolivia il 24% dei veicoli circolanti sono alimentati a metano. In Ecuador, il sindacato dei tassisti della provincia di El Oro ha proposto l'utilizzo di autovetture a metano per abbattere i costi e le emissioni; la richiesta è stata accolta con interesse dal ministro per gli Idrocarburi José Icaza.

Asia, Eurasia

Da secoli, per gli europei, porta di accesso all'Asia, nel mondo contemporaneo la Turchia è uno snodo centrale per il passaggio del gas asiatico verso occidente. Al suo interno i consumi di metano sono poco rilevanti ma il GPL riguarda il 38% degli automobilisti.

Dal 1997, anno di introduzione di questo carburante nel paese del Bosforo, la crescita dei consumi è stata esponenziale, da zero a 1,5 milioni di tonnellate in tre anni, per un parco auto che oggi ha superato i 3 milioni, con oltre 9.000 distributori eroganti GPL. Il gas, importato soprattutto da Algeria, Kazakistan, Russia, Norvegia e Nigeria costa agli au-

In Argentina e Brasile circolano oltre 4 milioni di veicoli a metano, poco più del 20% del totale mondiale (11,54% in Argentina e 8,85% in Brasile), con un trend di crescita, negli ultimi 12 anni, senza pari al mondo.

In Cina oggi un Autobus su 10 viaggia a gas naturale e a Pechino tutti i nuovi mezzi pubblici sono a metano.

alcune città stanno convertendo le loro flotte per il trasporto pubblico, come a Kocaeli, nella regione di Marmara, Afyon, e più di recente la città metropolitana di Kayseri.

In Cina, lo storico problema di sovrappopolazione è diventato un problema di inquinamento quando con la crescita economica un progressivo numero di automobili ha sostituito le biciclette. In questo Paese, si registra una quota pari al 15 % dei veicoli a gas presenti al mondo: 3 milioni di esemplari seconda soltanto all'Iran. Favorire lo sviluppo di alimentazioni alternative è un imperativo per il governo cinese. Le amministrazioni locali che si dotano di flotte a metano ricevono incentivi tra i 50 e i 100.000 yuan (8.000-16.000 dollari). Foton, società leader nella costruzione di veicoli commerciali in Cina, ha prodotto 13.000 degli 80.000 autotreni a metano circolanti; recentemente ha sottoscritto un accordo con il fornitore di energia Shenzhen Shengshi, per la messa su strada di 1000 autobus alimentati a metano. Sesta nel mondo per numero di veicoli a metano circolanti, l'India continua ad alimentare un mercato sostenuto da una forte crescita economica. Dal 2001 al 2013 la flotta a gas è passata da 25.000 a 1.800.000 unità. Il maggiore produttore nazionale di veicoli, la Tata, nello scorso febbraio ha fatto parlare di sé per aver ricevuto un ordine di 550 bus a metano compreso dall'operatore del

trasporto pubblico Pune nello stato centro-occidentale di Maharashtra; sempre Pune nello stesso periodo ha sviluppato in sinergia con Westport un nuovo motore che va ad arricchire il trainante mercato dei veicoli a metano.

Nel Sud-Est asiatico incontriamo il decimo paese al mondo per la flotta a metano, la Thailandia, dove a differenza dell'India, il mercato è animato soprattutto dai mezzi privati e cosiddetti "light duty", 354.897 automobili sul totale di 422.812 veicoli su strada. Nelle ultime settimane la Nissan ha lanciato il suo terzo modello di veicolo commerciale per il mercato thailandese, un motore a doppia alimentazione dotato di una nuova tecnologia che massimizza l'efficienza dei consumi e di un sistema elettronico per il controllo dell'iniezione del gas e la riduzione dei rumori generati da questo processo.

2014, un evento in Sud Africa

Il più importante evento del metano per autotrazione nel 2014 avrà luogo a Johannesburg, in Sud Africa dal 18 al 20 novembre. Si tratta del congresso mondiale degli operatori del settore del metano per autotrazione, congresso che si svolge in sud Africa con l'obiettivo primario di promuovere l'uso di veicoli a metano nel continente africano. Sono attesi operatori da tutto il mondo, per tre giorni di conferenze, incontri, esposizioni nei 4.000 mq che ospiteranno l'evento. Si tratta di una preziosa vetrina per un mercato ancora embrionale, ma che le risorse naturali dell'intero continente dotano di enormi potenzialità.

Previsioni

Lo scenario finora descritto lascia ben sperare soprattutto per lo sviluppo futuro dei veicoli a metano. Alcune importanti società di ricerca hanno effettuato previsioni ottimistiche sulla diffusione di auto e veicoli commerciali a metano nei prossimi anni. Secondo Lux Research³, ad esempio, i veicoli a metano nei sette maggiori mercati au-

³ Lux Research è una società di ricerca e consulenza statunitense indipendente, che fornisce consulenza strategica e di intelligence alle aziende.



⁴ Pike Research è una società di ricerca e consulenza specializzata nella ricerca dei principali trend e tendenze del settore delle energie pulite.

⁵ Frost e Sullivan è una società di ricerca e statunitense che fornisce consulenza strategica leader analizzando nuove opportunità di crescita ed espansione per società di qualunque livello.

tomobilistici mondiali raggiungeranno quota 7,5 milioni di unità nel 2020, contro le attuali 6,6 milioni di unità circa. I mercati automobilistici presi in considerazione dal rapporto di Lux Research sono quelli di Stati Uniti, Europa, Cina, India, Brasile, Russia e Giappone. Secondo il rapporto della Lux Research, i fattori che guideranno la crescita delle vendite di veicoli a metano sono l'economicità di questo carburante e lo sviluppo delle reti di distribuzione.

Secondo Pike Research⁴ istituto di ricerca statunitense, nel 2019 i veicoli a metano in circolazione in tutto il mondo saranno 25.4 milioni. A guidare la crescita del parco circolante a metano sarà

il rapido aumento delle vendite di veicoli commerciali leggeri alimentati con questo carburante, che nel 2019 raggiungeranno quota 3,2 milioni di unità vendute.

Si focalizza sull'Europa l'analisi di Frost & Sullivan⁵. Secondo questo istituto di ricerca nel vecchio continente nei prossimi anni vi sarà una forte accelerazione della diffusione di autobus e veicoli commerciali a metano. Frost & Sullivan stima che nel 2018 circa il 3,4% dei camion ed il 12,7% degli autobus venduti saranno alimentati a metano. Sempre nel 2018, poi, in Europa si produrranno annualmente circa 18.000 autobus e camion a metano.

I veicoli a metano: aspetti tecnologici

Il metano oggi viene utilizzato in svariati campi: dalla produzione di energia elettrica, al riscaldamento, fino ai mezzi di trasporto. Noto sin dall'antichità, solo dagli inizi del Novecento il progresso tecnologico ne ha consentito l'uso come materia prima e come combustibile. Come combustibile per auto ha dimostrato di possedere ampi margini di crescita, grazie alle sue particolari proprietà e alla continue innovazioni susseguitesi nel settore nel corso degli ultimi anni⁶.

Noto anche come CNG (Compressed Natural Gas), il metano è un gas naturale che viene estratto e usato come combustibile. È prodotto per fermentazione di materiale organico ed è presente come fossile in numerosi giacimenti, da solo o in associazione a petrolio e carbone. Ecologico, economico e con riserve abbondanti grazie alla possibilità di produrlo, il metano è ritenuto da molti una valida alternativa a petrolio ed elettricità e, in particolare per ciò che riguarda il settore della mobilità, come il leader tra i carburanti alternativi del futuro. Focus di questo capitolo è proprio quello di evidenziare i principali trend e i vantaggi che questa fonte energetica è in grado di apportare nel mondo dell'automobile.

Diffusione dei veicoli a metano e trend di mercato

Iniziamo con l'inquadrare il fenomeno,

riportando di seguito i principali dati caratterizzanti il settore sia a livello internazionale che nazionale. Secondo NGV Global⁷, la percentuale di diffusione di veicoli a metano nel mondo è dell'1,8%, mentre il restante 98,2% è rappresentato da veicoli alimentati con altri carburanti (benzina, diesel, elettriche, ibride). In Europa, invece, la percentuale di auto a metano è del 5,93% rispetto al totale dei veicoli (Grafici in Figura 1a e Figura 1b).

Nei grafici a torta la parte relativa al metano, è piuttosto sottile e ciò dimostra che questo carburante non è ancora riuscito a ritagliarsi uno spazio importante all'interno del settore automobilistico. Tuttavia, questa quota sta crescendo in fretta, grazie soprattutto all'incremento negli ultimi anni delle vendite e del numero di modelli messi a disposizione della Case costruttrici. La situazione in Italia, poi, è particolar-

⁶ I dati riportati in questo capitolo sono tratti da una ricerca del Centro Ricerche Fiat e dal Politecnico di Torino sui veicoli a metano.

⁷ NGV Global è l'associazione mondiale che promuove l'uso di veicoli a metano.

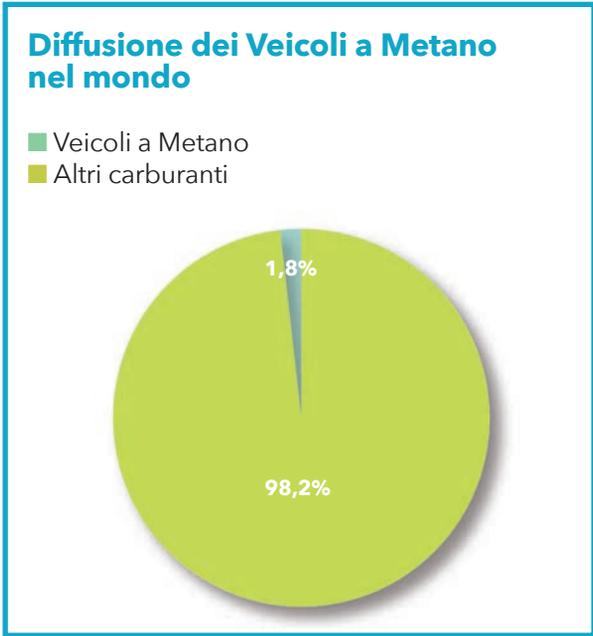
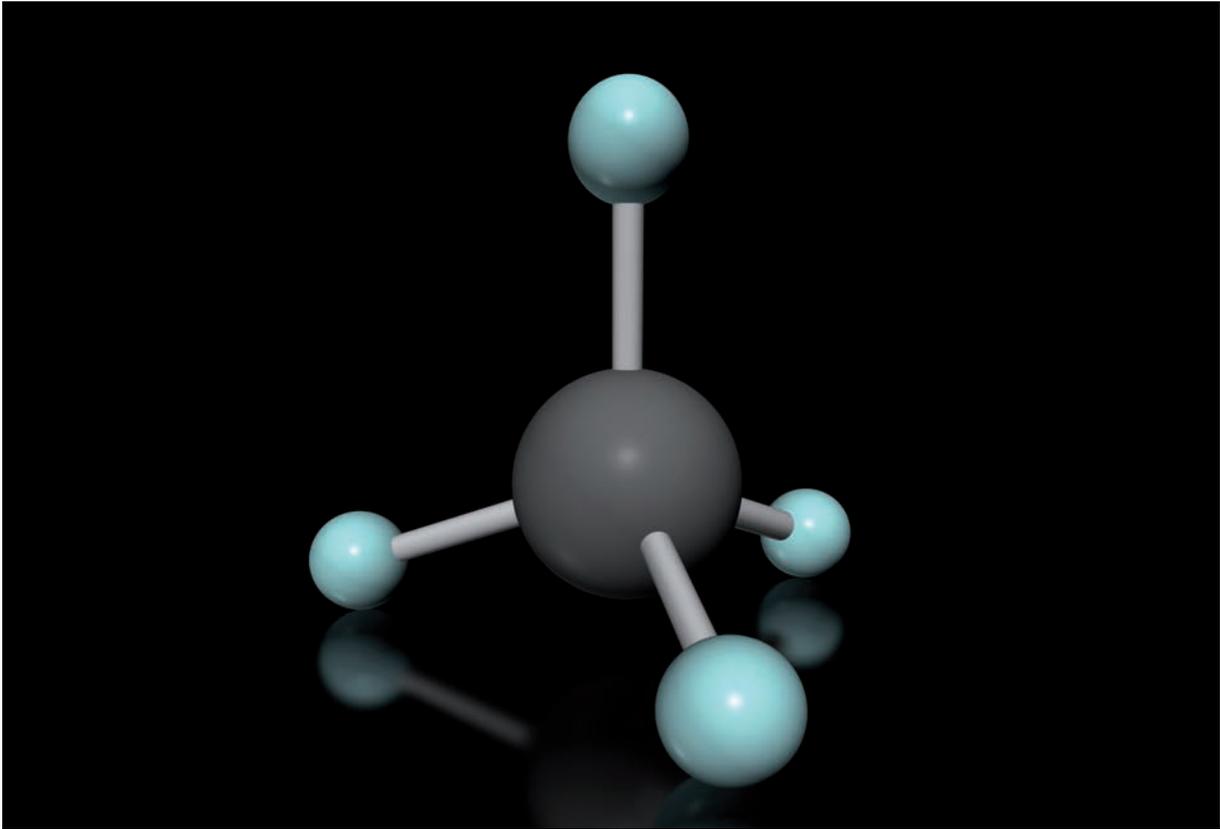


Figura 1a Diffusione dei veicoli a metano nel mondo.

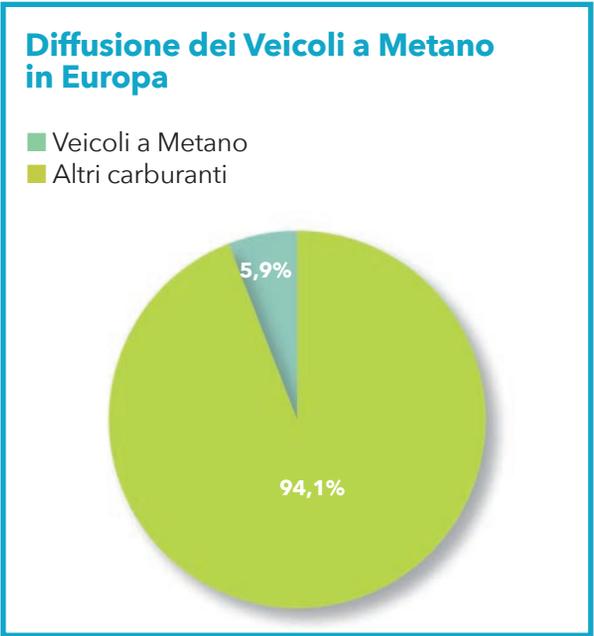


Figura 1b Diffusione dei veicoli a metano In Europa.

Tabella 1
Immatricolazioni
di veicoli
categoria M1⁸ in
Italia dal 2008
al 2013 per il
mercato privato.

MERCATO PRIVATO - Veicoli categoria M1

Immatricolazioni Ministeriali	Anni					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alimentazione						
BENZINA	43.07%	36.65%	36.36%	39.17%	33.40%	31.57%
BENZINA + GPL	2.56%	15.23%	14.14%	3.13%	9.11%	8.82%
BENZINA + METANO	3.28%	5.66%	3.17%	2.03%	3.44%	4.11%
DIESEL	50.55%	41.82%	45.91%	55.20%	53.13%	53.68%
ELETTRICA	0.01%	0.00%	0.00%	0.02%	0.04%	0.06%
IBRIDA BE: Benzina + Elettrico	0.15%	0.35%	0.25%	0.29%	0.40%	0.84%
IBRIDA BT: Benzina + Bioetanolo	0.00%	0.02%	0.01%	0.00%	0.01%	0.00%
IBRIDA GE: Diesel + Elettrico	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.09%	0.09%
METANO	0.38%	0.26%	0.16%	0.15%	0.38%	0.83%
N.D.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
NON SPECIFICATA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TOTALE	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
TOTALE METANO	3.7%	5.9%	3.3%	2.2%	3.8%	4.9%

Tabella 2
Immatricolazioni
di veicoli
categoria
commerciale
in Italia dal 2008
al 2013

MERCATO PRIVATO - Veicoli commerciali

Immatricolazioni Ministeriali	Anni					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alimentazione						
BENZINA	4.59%	3.44%	2.62%	3.05%	2.97%	2.53%
BENZINA + GPL	1.89%	4.31%	3.99%	3.10%	1.82%	1.14%
BENZINA + METANO	2.25%	4.80%	11.69%	1.12%	4.23%	5.53%
DIESEL	90.32%	85.61%	80.78%	92.22%	89.85%	89.34%
ELETTRICA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.02%
METANO	0.96%	1.84%	0.92%	0.51%	1.09%	1.45%
TOTALE	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
TOTALE METANO %	2.2%	4.8%	11.7%	1.1%	4.2%	5.5%

mente interessante da questo punto di vista. Il nostro Paese infatti, con oltre 800.000 vetture a metano è per diffusione il primo Paese in Europa e il settimo nel mondo.

Il mercato italiano, sia quello dei privati che delle flotte, gode di una discreta salute, come dimostrano i dati relativi al settore privato e delle flotte nel quinquennio 2008-2013.

Per i privati, considerati tutti i segmenti e tutte le Case Automobilistiche, l'andamento delle vendite di veicoli a metano è stato positivo, in controtendenza rispetto alla complessa congiuntura economica, con record di crescita del

5,9% e dell'11,7% registrati rispettivamente dai veicoli passeggeri nel 2009 e dai veicoli commerciali nel 2010 (Tab. 1 e Tab. 2). Dopo il brusco calo del 2011, il settore si è subito ripreso l'anno successivo.

Stesso andamento per il mercato delle flotte, con percentuali di crescita però più modeste. I dati, comunque, sono incoraggianti: all'inizio della crisi, nel 2008, le immatricolazioni di veicoli passeggeri e commerciali destinati alle aziende erano rispettivamente dell'1% e del 2,9%, mentre nel 2013 sono passate al 2,5% e al 5,2% (Tab.3 e Tab.4).

⁸ I veicoli di categoria M1 sono progettati e costruiti per il trasporto di persone, aventi al massimo otto posti a sedere oltre al sedile del conducente

Tabella 3

Immatricolazioni di veicoli categoria M1 in Italia dal 2008 al 2013 per il mercato flotte⁸.

MERCATO FLOTTE - Veicoli categoria M1

Immatricolazioni Ministeriali	Anni					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alimentazione						
BENZINA	29.43%	27.18%	33.82%	30.81%	29.67%	28.82%
BENZINA + GPL	0.43%	1.97%	3.54%	1.50%	3.18%	3.53%
BENZINA + METANO	0.86%	1.54%	1.33%	0.64%	1.29%	2.17%
DIESEL	68.91%	68.83%	60.73%	66.46%	65.00%	64.43%
ELETTRICA	0.02%	0.01%	0.01%	0.05%	0.10%	0.11%
IBRIDA BE: Benzina + Elettrico	0.23%	0.32%	0.45%	0.47%	0.46%	0.46%
IBRIDA BT: Benzina + Bioetanolo	0.01%	0.03%	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%
IBRIDA GE: Diesel + Elettrico	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.18%	0.20%
METANO	0.12%	0.14%	0.11%	0.06%	0.13%	0.28%
N.D.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
NON SPECIFICATA	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
TOTALE	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
TOTALE METANO %	1.0%	1.7%	1.4%	0.7%	1.4%	2.5%

Tabella 4

Immatricolazioni di veicoli categoria Commerciale in Italia dal 2008 al 2013 per il mercato flotte¹

MERCATO FLOTTE - Veicoli commerciali

Immatricolazioni Ministeriali	Anni					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Alimentazione						
BENZINA	4.09%	3.40%	2.84%	10.94%	2.62%	2.47%
BENZINA + GPL	0.39%	1.43%	2.21%	1.40%	1.50%	1.58%
BENZINA + METANO	2.87%	5.66%	8.40%	2.85%	3.73%	5.17%
DIESEL	91.85%	87.83%	85.53%	84.07%	90.81%	88.94%
ELETTRICA	0.15%	0.18%	0.06%	0.05%	0.39%	0.24%
GPL	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IBRIDA BE: Benzina + Elettrico	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.05%
IBRIDA BT: Benzina + Bioetanolo	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
IBRIDA GE: Diesel + Elettrico	0.01%	0.01%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
METANO	0.64%	1.48%	0.94%	0.69%	0.94%	1.53%
N.D.	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.01%
Grand Total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
TOTALE METANO	2.9%	5.7%	8.4%	2.9%	3.7%	5.2%

I vantaggi del metano

Sofferamoci ora sulle caratteristiche del metano e sui motivi che lo rendono uno fra i carburanti alternativi più virtuosi in circolazione. Quali sono i suoi vantaggi? Quali sono i motivi del suo crescente interesse? Oltre all'ampia disponibilità in natura, le ragioni principali sono:

- **compatibilità ambientale**

ha livelli di emissioni di sostanze nocive inferiori rispetto ai carburanti più diffusi.

- **maggiore sicurezza**

essendo più leggero dell'aria, evapora immediatamente. Ciò lo rende più sicuro di un carburante liquido. Per incendiarsi, il metano deve raggiungere una temperatura di 650° C, superiore a quelle della benzina e del gasolio.

- **convenienza economica**

il minor costo rispetto a benzina e diesel lo rende economicamente vantaggioso.

Carburante pulito

Tra tutti i combustibili fossili, il metano è sicuramente il più "ecologico". La sua molecola è costituita da 4 atomi di idrogeno e uno di carbonio (CH₄): bruciando, è l'idrocarburo che libera la minor quantità di carbonio e per questo è meno dannoso per l'ambiente. Produce emissioni di CO₂ inferiori del 25% rispetto alla benzina e del 30% rispetto al diesel. Inoltre, il metano emette 52% di ossidi d'azoto, il 92% di idrocarburi, il 96% di promotori di ozono e il 99% di composti aromatici in meno di un'automobile a benzina. Numeri che sottolineano quanto l'alimentazione a metano rappresenti un vantaggio per l'ambiente.

Sicurezza

Il metano ha densità e peso specifico inferiore rispetto all'aria (aria = 1.29 kg/m³; metano = 0.71 kg/m³). In caso di perdite di qualsiasi natura, esso tende a volatilizzarsi, a salire verso l'alto disperdendosi in atmosfera, senza ristagnare a terra e senza così dare luogo a pericolose concentrazioni.

La benzina si infiamma molto facilmente, arriva al suo punto di innesco con 250 °C di temperatura, il diesel a 220 °C, mentre il gas metano s'infiamma a circa 700 °C di temperatura; in questo modo è molto difficile che prenda fuoco, anche nel caso di piccole perdite accidentali.

Tabella 5

Prezzi medi dei carburanti nel periodo compreso tra il 2008 e il 2013

Prezzi medi dei carburanti dal 2008 al 2013

TIPO DI CARBURANTE	ANNI					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BENZINA (€/Lit)	1,52	1,15	1,32	1,685	1,735	1,83
DIESEL (€/Lit)	1,49	1,05	1,25	1,45	1,684	1,73
METANO (€/Kg)	0,8	0,79	0,796	0,68	0,92	0,96

Tabella 6

Confronto tra i costi di un Fiat Panda Benzina/ Diesel/ Metano

Confronto tra i costi di una Fiat Panda benzina/diesel/metano (anno 2009)

PANDA - 2009	BENZINA	DIESEL	METANO
Prezzo di listino dell'auto	10451	12401	14101
Incentivi Governativi	1500	1500	5000
Costo di esercizio per KM	0,07718	0,05526	0,0607
Servizi di manutenzione e riparazione per KM	0,02521	0,02471	0,02543

Costo totale dopo 10000 km di utilizzo	12243	13924	12250
---	--------------	--------------	--------------

Tabella 7

Confronto tra i costi di un Fiat Punto Benzina/ Diesel/ Metano

Confronto tra i costi di una Fiat Punto benzina/diesel/metano (anno 2009)

̀PUNTO - 2009	BENZINA	DIESEL	METANO
Prezzo di listino dell'auto	14800	16150	18050
Incentivi Governativi	1500	1500	5000
Costo di esercizio per KM	0,0891	0,0621	0,0626
Servizi di manutenzione e riparazione per KM	0,0265	0,0259	0,0282
Costo totale (Costo - Quota Incentivo)	13300	14650	13050

Costo totale dopo 5000 km di utilizzo	13878	15090	13504
--	--------------	--------------	--------------

Tabella 8

Confronto tra i costi di un Fiat Doblò Benzina/ Diesel/ Metano

Confronto tra i costi di una Fiat Doblò benzina/diesel/metano (anno 2009)

DOBLO- 2009	BENZINA	DIESEL	METANO
Prezzo di listino dell'auto	15800	18100	18650
Incentivi Governativi	1500	1500	5000
Costo di esercizio per KM	0,1045	0,0704	0,079
Servizi di manutenzione e riparazione per KM	0,0268	0,0277	0,02811
Costo totale (Costo - Quota Incentivo)	14300	16600	13650
Costo totale dopo 5000 km di utilizzo	14596	17444	14185

Aspetti economici

Veniamo adesso agli aspetti economici. Quanto si risparmia con un'auto a metano? Quando la scelta di una motorizzazione a metano si rivela realmente conveniente? Se è vero che il prezzo di listino di un'auto a metano è superiore rispetto a un'auto a benzina o diesel, è anche vero che il maggiore esborso iniziale per l'acquisto viene ammortizzato in parte grazie agli incentivi ma soprattutto grazie ai costi decisamente ridotti rispetto agli altri carburanti.

Prendiamo ad esempio tre modelli di auto appartenenti a tre segmenti differenti: la Fiat Panda (segmento A), la Fiat Punto (segmento B) e il Fiat Doblò (altro segmento). Mettiamo a confronto i costi relativi al periodo 2008-2013 tra le versioni a benzina, a diesel e a metano, considerando una percorrenza media dell'auto di 30.000 km all'anno e alcuni parametri principali: prezzi medi del carburante in quel particolare anno (Tabella 5), consumi medi annui, costi di manutenzione e incentivi.

Dai calcoli effettuati è emerso che per la Fiat Panda (vedi Tab.6) il periodo più

breve per raggiungere il "break-even point", o punto di pareggio, è stato di 4 mesi nell'anno 2009 grazie all'ondata di incentivi sulle auto a metano che ha permesso così di recuperare la differenza di prezzo solo dopo 10mila km.

Per quanto riguarda la Punto e il Doblò vedi (Tab.7 e Tab.8) i punti di pareggio sono stati addirittura immediati nel 2009, sempre grazie agli incentivi. In assenza di incentivi, il periodo più lungo per raggiungere il "break-even point" è stato di 46 mesi per la Panda nel 2010, di 36 mesi per la Punto nel 2010 e di 28 mesi per il Doblò nel 2011. Volendo fare una media per il periodo considerato (2008-2013), il punto di pareggio medio è stato raggiunto in 24 mesi per la Panda, in 20 mesi per la Punto e in 18 mesi per il Doblò. I ritorni positivi certamente non sono immediati, ma neanche così lontani nel tempo (vedi Tab.9).

In tema di risparmio economico, va anche aggiunto che i costi di manutenzione delle auto a metano sono generalmente più bassi rispetto alle auto a GPL, benzina o diesel. Questo è dovuto alla quasi completa assenza di depositi nella ca-

Tabella 9

Tabella comparativa per il raggiungimento del punto di pareggio nei veicoli a metano

Tempi di rientro per il raggiungimento del punto di rientro in 3 diversi modelli fiat dal 2008 al 2013

MODELLO DI AUTOMOBILE	ANNI					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fiat Panda	36 Mesi	4 Mesi	46 Mesi	24 Mesi	24 Mesi	10.5 Mesi
Fiat Punto	20 Mesi	zero	36 Mesi	20 Mesi	20 Mesi	23 Mesi
Fiat Doblò	20 Mesi	zero	20 Mesi	28 Mesi	20 Mesi	20 Mesi

mera di scoppio e all'assenza di condensazione di carburante a motore freddo. Ciò si traduce in un minor degrado delle caratteristiche lubrificanti dell'olio motore, con conseguente prolungamento della durata del motore stesso, minori incrostazioni e aumento della durata d'esercizio delle candele di accensione.

Svantaggi del metano per autotrazione

Passiamo ora agli svantaggi. In primo luogo, i serbatoi per il gas installati nelle auto a metano sono più ingombranti dei serbatoi per carburanti liquidi (benzina, diesel o GPL), occupano spazio prezioso e quindi riducono la capacità del vano di carico. Tuttavia, alcune Case costruttrici hanno ovviato a questo problema installando i serbatoi sotto il pianale dell'auto (come è stato fatto ad esempio nei modelli Fiat Multipla, nuova Fiat Panda, Volkswagen Touran, Volkswagen Caddy Ecofuel, Chevy Taxi). Un altro problema è rappresenta-

to dal fatto che le prestazioni di un'auto a metano sono ridotte rispetto a un'auto a benzina (-10%), anche se questa problematica diventa sempre meno critica con l'avanzare dei progressi tecnologici. Lo svantaggio maggiore però è costituito dalla rete di distribuzione. In Italia, nonostante il settimo posto al mondo per la diffusione di veicoli a metano, ci sono solamente un migliaio di distributori. È vero che negli ultimi anni la rete si è espansa, (vedi Figura 2 e Tabella 10), ma con una disomogeneità nella crescita: ci sono molte aree scoperte, soprattutto al sud, e molti distributori nascono dove il servizio esiste già.

Evoluzioni tecnologiche

Per sfruttare al meglio il potenziale del metano nell'autotrasporto in Italia, dunque, è necessario rafforzare la capillarità delle stazioni di servizio. Ma la crescita del settore dipende molto anche dall'evoluzione delle tecnologie.

Figura 2
Numero di stazioni di rifornimento di metano in Italia dal 2008 al 2013

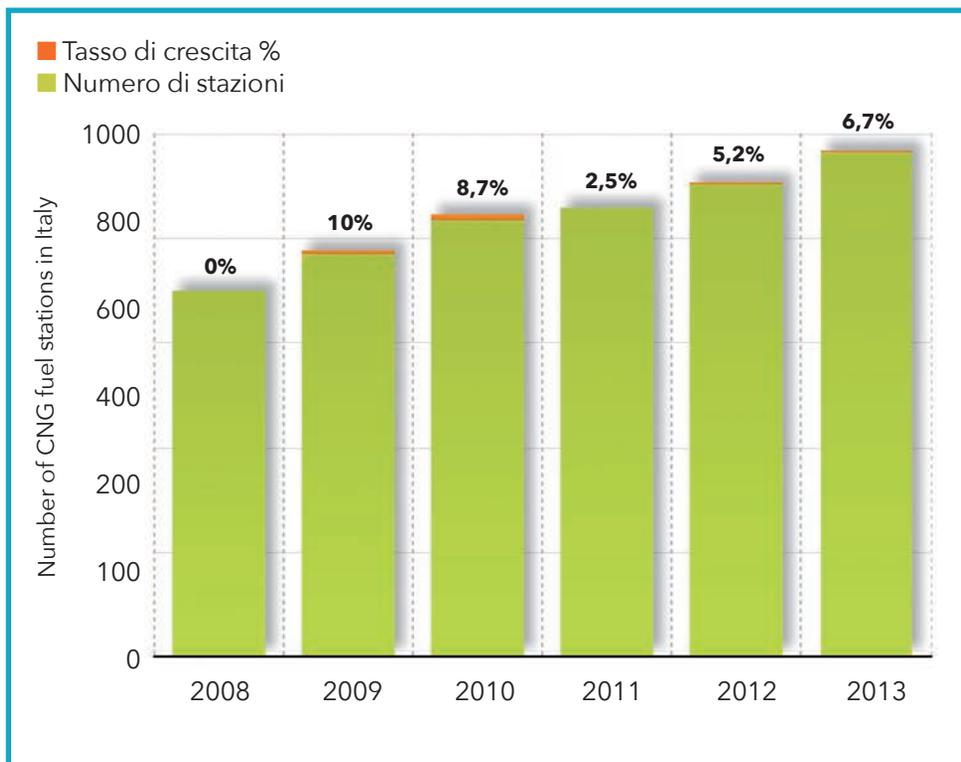


Tabella 10

Numero di stazioni di rifornimento a metano in Italia dal 2008 al 2013

Numero di stazioni di rifornimento in Italia dal 2008 al 2013

ANNO	NUM. DI STAZIONI	TASSO DI CRESCITA
2008	700	N.D.
2009	770	10
2010	837	8,7
2011	858	2,5
2012	903	5,2
2013	964	6,7

9 NGV Italia, nasce nel 1996 e raggruppa le più importanti aziende italiane operanti nel settore dei carburanti alternativi ed ecosostenibili quali gas naturale, biometano e idrogeno.

Oltre al tradizionale impiego del metano, infatti, stanno emergendo nuove soluzioni che nei prossimi anni potrebbero conquistare altre quote di mercato, come gli impianti che distribuiscono metano allo stato liquido (GNL, Gas Naturale Liquefatto) anziché gassoso, consentendo di aumentare notevolmente l'autonomia delle auto, o gli impianti a biometano. Quest'ultimo, in particolare, è un gas naturale ottenibile principalmente da scarti alimentari e rifiuti organici, che, attraverso un processo di raffinazione, raggiunge una concentrazione di

metano al 95% e può essere usato come carburante per autotrazione negli stessi veicoli che impiegano comunemente il metano. Il biometano offre notevoli vantaggi ambientali, in quanto è in sostanza biogas depurato dalla CO₂; come il metano, migliora la qualità dell'aria delle nostre strade e produce un basso impatto ambientale. Questo biocarburante ha già trovato successo nei Paesi dell'Europa centro-settentrionale, mentre in Italia è stato varato solo nel dicembre 2013 il decreto che dà via libera agli incentivi per la sua produzione.

Le reti di metano aziendali

I distributori aziendali di gas metano, stanno prendendo piede un po' in tutta Europa. La Gran Bretagna è stata una delle nazioni che, sulla spinta dei programmi di sviluppo della produzione di biometano, ha visto diffondersi questo tipo d'impianti. La società di trasporto e logistica "Howard Tenens" a Londra, Boston e Andover ha realizzato distributori di gas naturale capaci di rifornire la propria flotta di oltre 200 veicoli. Un esempio seguito tra gli altri dalla multinazionale Bayer, che ha installato a Leverkusen una propria pompa di metano per provvedere all'alimentazione di oltre 400 vetture. Secondo i dati forniti dalla multinazionale tedesca, con il passaggio alle alimentazioni alternative, come il metano, le emissioni di CO₂ della flotta di veicoli a disposizione di Bayer sono calate di circa il 15%. L'ammontare dell'investimento, per la realizzazione di un piccolo impianto di gas metano, si aggira tra i 90 ed i 110mila euro (NGV⁹ Italia), con incluse tutte le necessarie opere edili, le apparecchiature di misura, compressione e distribuzione, gli allacciamenti alle condotte e alla rete elettrica. Sempre secondo questo studio si parla di un possibile vantaggio quando l'erogato annuo supera i 180mila metro cubi.



Metano e GPL: l'utilizzo nelle flotte aziendali

Quali vantaggi e svantaggi caratterizzano le alimentazioni alternative e qual è il grado di soddisfazione delle aziende riguardo al loro utilizzo? A queste e molte altre domande risponde una ricerca di mercato che ha coinvolto i Responsabili della mobilità di primarie aziende nazionali, internazionali ed Enti pubblici.



Obiettivi della ricerca e metodologia

Gli obiettivi della ricerca di mercato condotta dal Corporate Vehicle Observatory di Arval Italia in collaborazione con Econometrica sono molteplici. Si è cercato di: evidenziare i motivi per cui le aziende hanno scelto di inserire veicoli a metano e/o GPL nelle flotte, gli usi a cui sono destinati tali veicoli, capire le criticità e verificare se l'utilizzo delle alimentazioni alternative ha prodotto benefici economici.

L'inchiesta indaga inoltre su quali siano i servizi più importanti per le aziende utilizzatrici, la frequenza con cui i veicoli vengono sostituiti, come viene giudicata la capillarità delle rete distributiva e il grado di soddisfazione degli utilizzatori e dei Fleet Manager riguardo le caratteristiche dei veicoli a metano e a GPL. Si ha quindi una visione a 360° di tutto ciò che è collegato alle alimentazioni alternative. L'indagine è stata condotta secondo una doppia metodologia. La survey

quantitativa ha coinvolto, mediante questionario online, un campione casuale di 256 aziende.

Una seconda analisi, qualitativa, è stata svolta attraverso 13 interviste in profondità a figure professionali che si occupano di mobilità aziendale. L'intervista è avvenuta telefonicamente; l'intervistatore disponeva di una serie di quesiti sui quali intrecciare una conversazione con i rispondenti, liberi di esprimersi a riguardo. Tale metodologia è impiegata quando si vuole reperire un elevato numero di informazioni su un campione ridotto di persone e per cercare di comprendere e delineare in maniera particolarmente approfondita eventuali tendenze emerse dalla ricerca quantitativa.

Le aziende coinvolte nella survey quantitativa

Nell'indagine quantitativa il numero medio di veicoli in flotta è pari a 144 autovetture e 35,6 veicoli commerciali.

Quasi la metà delle aziende interpellate ha un fatturato superiore a 150 milioni; nel



Classificazione delle aziende in base ai veicoli presenti in flotta



Figura 3
Classificazione delle aziende in base alla presenza in flotta di veicoli a metano e a GPL

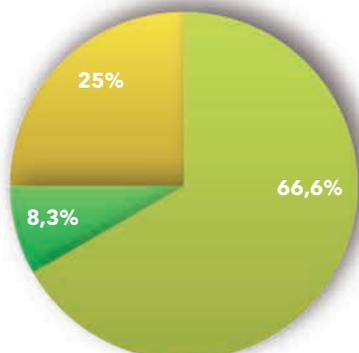
39% dei casi si tratta di aziende attive nel settore industriale, manifatturiero e delle costruzioni, al secondo posto le pubbliche relazioni seguite dal settore agricolo/minerario.

Quasi il 60% delle aziende coinvolte non annovera nella flotta veicoli a GPL/metano, mentre il 12,5% dispone di entrambi i tipi; altrettante hanno soltanto vetture a

gas liquido e il 15,6% fa ricorso esclusivamente al gas naturale (vedi Figura 3).

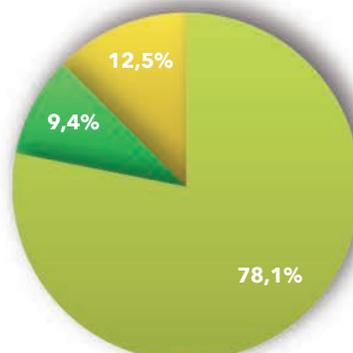
Dall'analisi delle flotte aziendali (come si evince in Figura 4), risulta che il GPL viene usato nel 78,1% dei casi soltanto per le autovetture; il 9,4% utilizza il GPL solo per i veicoli commerciali e il 12,5% per entrambi i tipi di veicoli. Rispetto al gas liquido, il metano, invece, viene uti-

Quali autoveicoli con alimentazione a metano sono presenti nella sua azienda?



- Solo autovetture
- Solo veicoli commerciali
- Sia autovetture che veicoli commerciali

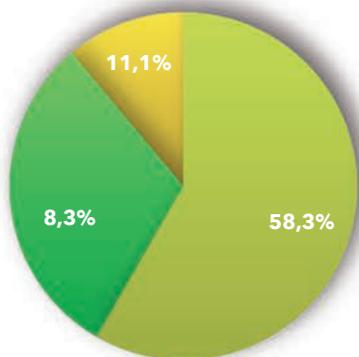
Quali autoveicoli con alimentazione a GPL sono presenti nella sua azienda?



- Solo autovetture
- Solo veicoli commerciali
- Sia autovetture che veicoli commerciali

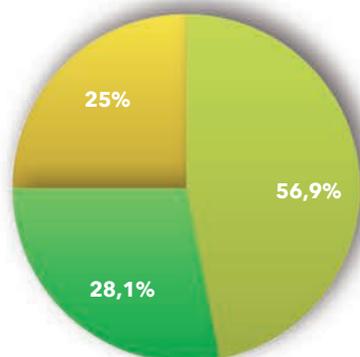
Figura 4 Tipologia di veicoli ad alimentazione a metano/GPL presenti in flotta

Quali sono gli orientamenti della sua azienda riguardo all'uso di veicoli a metano nella sua flotta nel futuro?



■ aumenteranno
■ rimarranno stabili
■ diminuiranno

Quali sono gli orientamenti della sua azienda riguardo all'uso di veicoli a GPL nella sua flotta nel futuro?



■ aumenteranno
■ rimarranno stabili
■ diminuiranno

Figura 5
Propensione ad aumentare il numero di veicoli a metano / GPL in flotta

lizzato in quota maggiore (25%) per le due categorie e in quota minore sia per le autovetture (66,7%) che per i veicoli commerciali (8,3%).

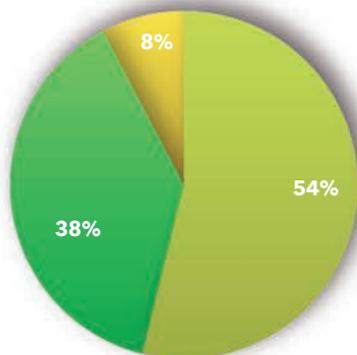
Dal grafico di Figura 5 possiamo osservare che il 58,3% di chi usa veicoli a metano ha manifestato la propensione ad aumentare il numero di questi veicoli in futuro, quota che scende al 46,9% per il

GPL, che sconta il minore risparmio per quanto riguarda i consumi.

L'analisi qualitativa: il campione

Il campione dell'indagine qualitativa è composto per il 54% da aziende che dispongono di entrambe le alimentazioni, mentre il 38% dispone solo del metano e l'8% solo del GPL (Figura 6).

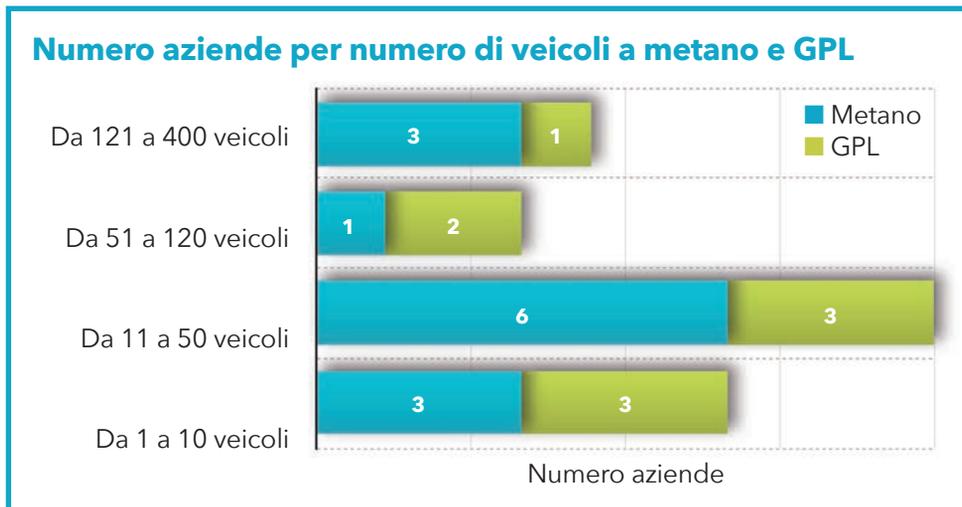
Classificazione delle aziende in base ai veicoli presenti in flotta



■ Aziende con veicoli a metano e veicoli a GPL
■ Aziende con veicoli a metano e senza veicoli a GPL
■ Aziende senza veicoli a metano e con veicoli a GPL

Figura 6 Classificazione delle aziende in base alla presenza in flotta di veicoli a metano e a GPL

Figura 7 Numero aziende per numero di veicoli



Per quanto riguarda il numero di veicoli in flotta, la maggior parte delle aziende ha un parco auto a metano composto da 11 a 50 veicoli e un parco a GPL composto da 1 a 50 veicoli (Figura 7).

Dai dati dell'indagine qualitativa, è interessante osservare come vi siano due aziende che hanno inserito questo genere di veicoli verso la fine degli anni 90 (una nel 1996 e l'altra nel 1999).

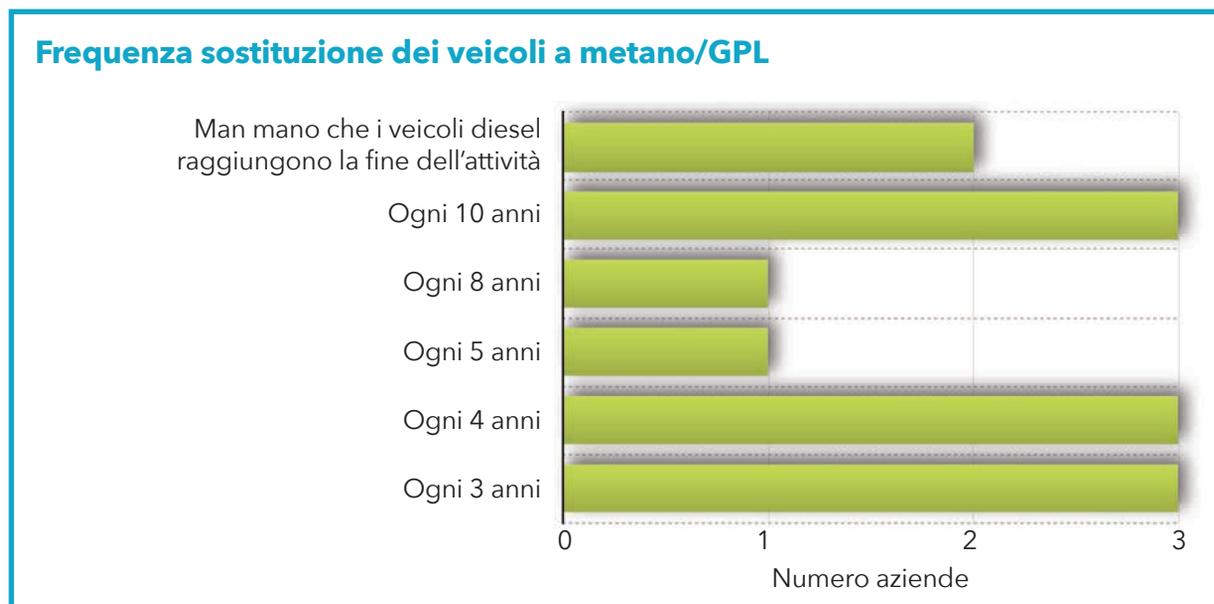
Le restanti invece hanno iniziato ad inserire nella flotta questo tipo di alimentazioni so-

lamente a partire dal 2007. Tranne in due casi, questo inserimento è stato costante nel tempo.

Soltanto un'azienda ha in programma, per i prossimi anni, di non inserire altri veicoli ad alimentazione alternativa in flotta, motivando questa scelta con *"la scarsità e l'anzianità degli impianti di distribuzione che ha causato molti disagi all'attività lavorativa"*¹⁰.

La Figura 8 evidenzia la frequenza con cui vengono sostituiti questi veicoli

Figura 8 Frequenza sostituzione dei veicoli a metano/ GPL



Soltanto una tra le aziende intervistate ha in programma, per i prossimi anni, di non inserire altri veicoli ad alimentazione alternativa in flotta.

¹⁰ Tratto dalla risposta di un intervistato (indagine qualitativa).

¹¹ Tratto dalla risposta di un intervistato (indagine qualitativa).

nella flotta. Tranne per il primo caso, ovvero *"Man mano che i veicoli diesel raggiungono la fine dell'attività"*, in tutti gli altri casi si tratta dei tempi previsti dalle aziende per la sostituzione con altri aventi la stessa alimentazione; per questo motivo possiamo ipotizzare una possibile fidelizzazione alle alimentazioni alternative. In particolare, le variabili considerate per effettuare la sostituzione sono diverse: la scadenza del contratto con la società di noleggio, l'obsolescenza, l'età e il chilometraggio delle vetture. Si percepisce una certa preoccupazione nei confronti del calo delle prestazioni. Infatti, un intervistato evidenzia come: *"Oltre un certo chilometraggio i veicoli cominciano ad essere non tanto sicuri e possono verificarsi danni al motore; è quindi necessario,*

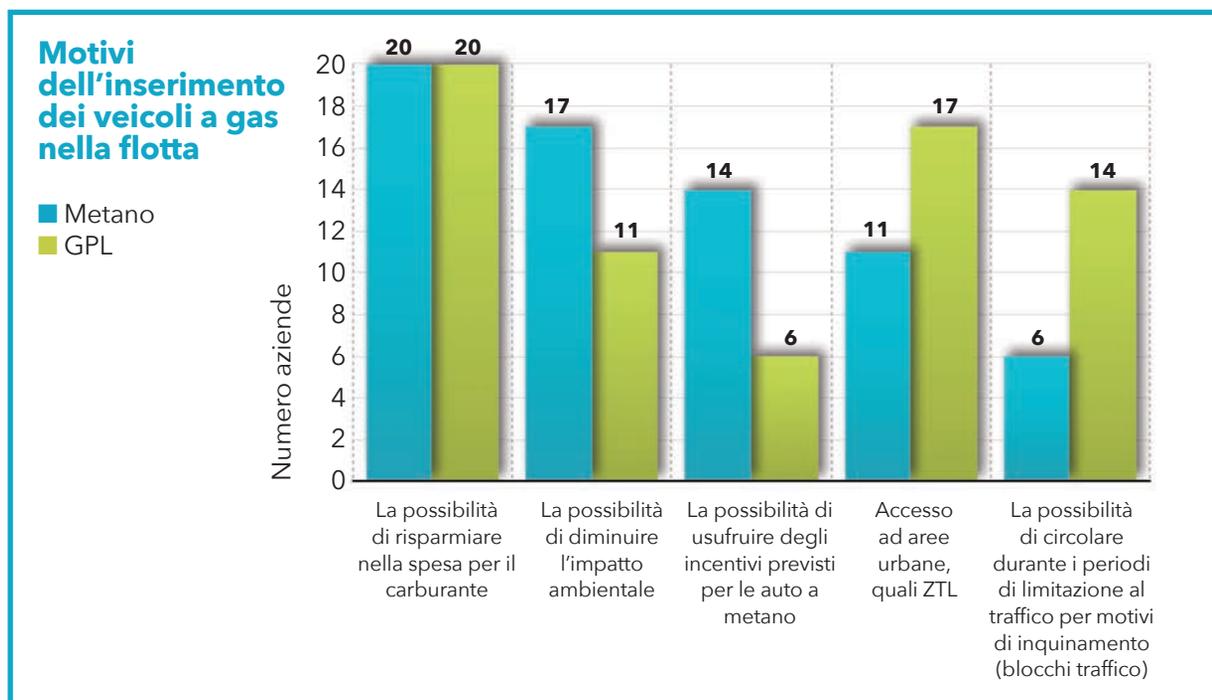
*per l'incolumità dei driver, procedere con il cambio delle vetture"*¹¹.

Tutte le aziende si servono del noleggio a lungo termine, mentre soltanto tre hanno acquistato le vetture. Solamente quest'ultime, hanno potuto usufruire delle facilitazioni previste per la sostituzione dei veicoli obsoleti con veicoli a metano (incentivi all'acquisto e alla rottamazione).

Benefici e criticità delle alimentazioni alternative

I risultati emersi dall'indagine quantitativa hanno permesso di evidenziare i vantaggi e gli svantaggi di questo tipo di alimentazione. In particolare, sono risultate fondamentali le risposte fornite dalle aziende che possiedono questo tipo di veicoli. La scelta di muovere una flotta a GPL oppure a metano, anziché ricorrere ai carburanti tradizionali, deriva da motivazioni diverse e in molti casi sicuramente non esclusive. Non v'è dubbio, comunque, che alla base vi sia il risparmio, consistente sia con il GPL sia con il metano (Figura 9). Interessante notare come la sensibilità ambientale sia maggiore in chi sceglie il metano, mentre

Figura 9 Motivi dell'inserimento dei veicoli a gas nella flotta



¹² Tratto dalla risposta di un intervistato.

nella scelta del GPL ha un peso maggiore la possibilità di accedere alle ZTL e di circolare nei giorni di blocco del traffico. Addentrandoci maggiormente nell'analisi di questa scelta scopriamo delle tendenze estremamente interessanti.

native rispetto a benzina e diesel, che le imprese ottengono un importante abbattimento dei costi di gestione. La salvaguardia dell'ambiente è l'altro punto fondamentale in particolare la possibilità di ridurre le emissioni di gas serra, e di gas nocivi e le emissioni acustiche.

28

I risultati emersi dalla ricerca qualitativa mostrano come siano due le variabili che hanno inciso maggiormente nell'adozione di questo tipo di veicoli: l'economicità e il rispetto dell'ambiente.

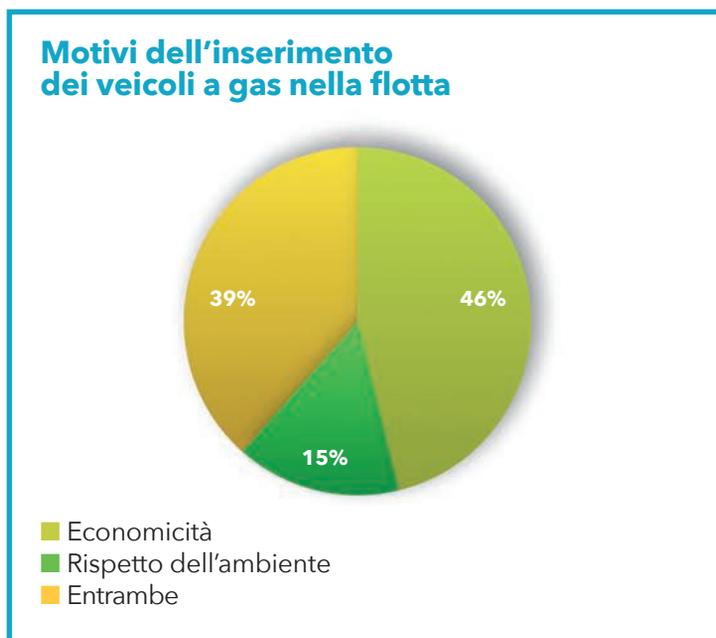
I risultati emersi dalla ricerca qualitativa mostrano come siano due in particolare le variabili che hanno inciso maggiormente nell'adozione di questo tipo di veicoli: l'economicità e il rispetto dell'ambiente (Figura 10). Va precisato che nella parola "economicità" gli intervistati si riferiscono anche al fatto di poter circolare in zone a traffico limitato e nei centri urbani ma è soprattutto grazie al basso costo delle alimentazioni alter-

È stato anche chiesto di quantificare il risparmio economico ottenuto dall'uso delle alimentazioni alternative, ma tutti gli intervistati hanno affermato di non essere in grado di rispondere o per mancanza di dati o perché il calcolo non è di loro gestione diretta.

L'unico dato generico emerso, quantifica che *"utilizzando una vettura a GPL anziché a diesel si ha un risparmio mensile di circa 30 euro"*¹².

Solamente un'azienda, operativa su tutto il territorio nazionale, ha fermamente dichiarato di non aver ottenuto un risparmio economico dall'uso di veicoli a metano a causa della scarsa capillarità della rete distributiva; ciò porterà quindi, in avvenire, all'esclusione di questo tipo di alimentazione dal parco auto aziendale.

Figura 10
Motivazioni principali all'inserimento dei veicoli a gas nella flotta



Passando ora alle criticità riscontrate nell'uso aziendale di veicoli a metano e a GPL, dall'indagine quantitativa è risultato che più della metà degli interpellati non ritiene sufficiente la reperibilità dei due gas nelle rispettive zone di attività. In questo caso, è interessante notare come delle aziende che hanno preso parte all'indagine qualitativa, quattro operano in tutta Italia mentre nove hanno una zona di attività circoscritta localmente (ad esempio: Milano, Roma, Torino, Brescia, Bergamo, Verona). Per maggiore chiarezza è necessario fare le opportune distinzioni tra le due alimentazioni.

Consideriamo, per primo, il metano: anche se proprio quest'anno in Italia si è superata quota 1.000 punti di rifornimento, i disagi per il reperimento di distributori sono ancora presenti. Se poi si



hanno contratti di “fuel card” con marchi specifici, la ricerca del distributore risulta ancora più difficoltosa.

Il maggior tempo necessario per il rifornimento di un veicolo a metano e i lunghi tempi di attesa in caso di fila sono percepiti come una limitazione all’attività lavorativa. Da notare anche che non tutti i distributori sono aperti nelle ore serali e nei giorni festivi e che il rifornimento va effettuato quasi tutti i giorni. Sei aziende su tredici hanno dovuto programmare gli itinerari di chi usa veicoli a metano in base ai punti di rifornimento. Un altro inconveniente percepito come limitante è il peso eccessivo e la poca potenza sprigionata.

Una notizia positiva è emersa per quanto riguarda 3 aziende operanti nelle province di Brescia, Verona e Bergamo

dove la copertura degli impianti di rifornimento è stata definita ottima e in grado di soddisfare i consumi e le esigenze di mobilità della flotta.

Una possibile soluzione al problema del rifornimento, è individuata nell’installazione di un distributore di metano aziendale.

Nonostante i vantaggi e le possibilità offerte dalla nascita di queste reti, la percezione da parte dell’utente è ancora negativa. Infatti, alla domanda: “Siete interessati all’installazione di un distributore di metano aziendale?“, nessuno ha risposto affermativamente. Le principali motivazioni sono state: la scarsità di spazio all’interno dell’area aziendale per una simile struttura e la difficoltà decisionale nel riuscire ad implementarla all’interno dell’azienda. Inoltre, la

maggior parte delle aziende disponendo di diverse sedi sul territorio italiano non riescono a rifornire costantemente tutti i veicoli della flotta che partendo da una sede non sempre vi ritornano in giornata. Per queste stesse motivazioni anche alla domanda "Sareste interessati all'installazione di un distributore di metano aziendale se fosse gratuita?", la risposta per la quasi totalità degli intervistati è stata negativa, tranne in un unico caso.

Presto in Italia sarà possibile effettuare rifornimento di metano in modalità self-service e, grazie al metano liquido, si sta programmando la costruzione di distributori anche dove fino ad ora non era possibile. Due intervistati erano a conoscenza di tali possibilità; uno di questi ha affermato che *"trasportare metano liquido significa sostanzialmente stoccarne di più all'interno di rimesse quindi rappresenterebbe una semplificazione logistica impressionante"*.

Per quasi tutte le aziende il metano liquido e i distributori self service di metano sono soluzioni che possono influenzare molto positivamente la scelta di inserire veicoli a metano in flotta.

Un altro rispondente ha dichiarato: *"A Bolzano ha aperto il primo distributore di metano self-service, abbiamo avuto modo di provarlo e funziona bene. La comodità è data dal fatto di poter rifornire a qualsiasi orario, anche di sera"*.

Tre intervistati si sono detti molto scettici a riguardo, poiché è da tanto tempo che se ne parla ma ancora non si procede e le temperature bassissime del metano liquido potrebbero creare problemi.

Per quasi tutte le aziende (eccetto due) queste nuove soluzioni posso-

no influenzare molto positivamente la scelta di inserire veicoli a metano in flotta.

L'alimentazione a GPL, invece, crea meno difficoltà: la rete distributiva è buona e il rifornimento è più veloce. Un intervistato ha evidenziato un particolare problema: *"Verso gli 80.000 km di percorrenza, è stata riscontrata una disfunzione dell'elettrovalvola cioè della valvola che permette il passaggio da GPL a benzina; ciò accadeva qualche anno fa e ne abbiamo sofferto molto. Ultimamente sembra che questo inconveniente sia stato risolto"*.

Un altro riscontro interessante è la percezione nulla del divieto di parcheggio di vetture a GPL nei parcheggi coperti. Infatti l'indagine qualitativa lascia trasparire un quadro in cui questa regolamentazione non viene vista come un limite alla normale attività lavorativa.

Servizi utili

Tra i servizi che potrebbero essere forniti alle aziende per facilitare l'uso di veicoli a gas quello che ha riscosso maggiore interesse è la mappa aggiornata dei distributori di metano/GPL, *"in modo che non sia l'utente finale a dover monitorare costantemente la situazione"*¹³.

Inoltre, sarebbe utile disporre di assistenza (soprattutto per le grandi aziende) e di un'officina autorizzata per la revisione delle bombole del metano ogni 4 o 5 anni.

L'impossibilità di accedere alle stazioni di rifornimento di metano/GPL "white label" utilizzando le carte carburante, può rappresentare un limite alla scelta di veicoli a metano/GPL per 5 aziende.

Il prezzo del veicolo, mediamente superiore al prezzo medio del listino, costituisce una barriera all'acquisto per 4 aziende, mentre per le restanti non rappresenta un inconveniente in quanto i minori costi legati al carburante consentono di rientrare agevolmente nelle spese sostenute per l'acquisto del veicolo.

¹³ Tratto dalla risposta di un intervistato (indagine qualitativa).

Cinque imprese hanno destinato le vetture a metano/GPL, oltre che all'attività lavorativa dei dipendenti, anche al car pooling (per il tragitto casa-lavoro con equipaggi di 4 persone che abitano nella stessa zona); due di queste imprese dispongono inoltre anche del servizio di car sharing.

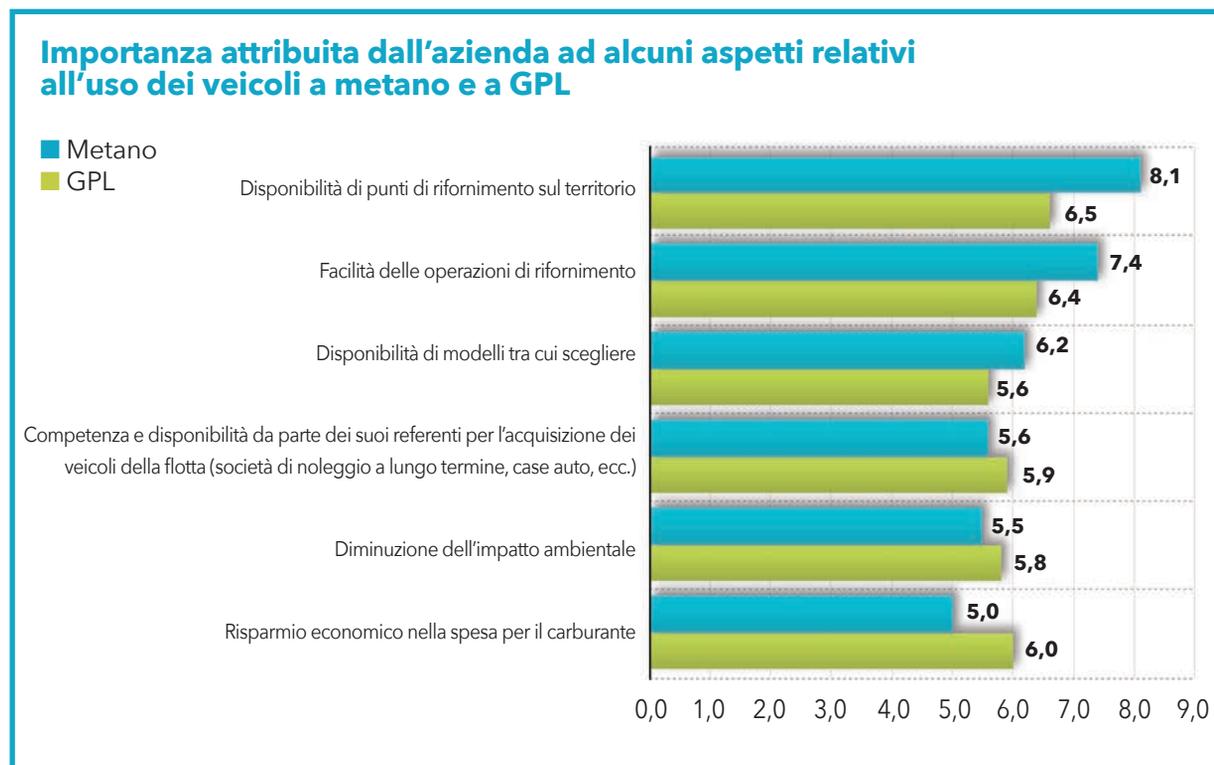
Eccetto due intervistati che hanno risposto negativamente, il resto del campione ha affermato di avere degli strumenti che permettono di conoscere in che percentuale i driver usano effettivamente l'alimentazione a metano/GPL rispetto a quella tradizionale quali: fatture mensili del fornitore oppure controllo del consumo del carburante/fuel card. Nel primo periodo di utilizzo di veicoli ad alimentazioni alternative, i driver erano scettici e tendevano ad utilizzare di più la benzina mentre col passare dei chilometri questa tendenza sembrerebbe cambiare verso un uso sempre maggiore del metano.

Figura 11
Importanza attribuita dall'azienda ad alcuni aspetti relativi all'uso dei veicoli a metano e a GPL

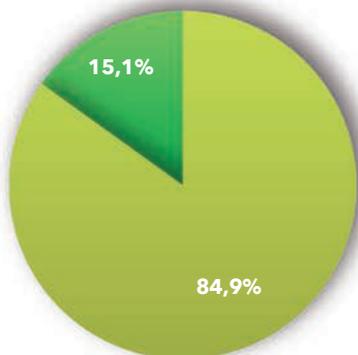
Gamma modelli a metano/GPL

La survey quantitativa chiedeva di dare un giudizio da 1 a 10 a diversi aspetti legati all'uso di GPL e metano (Figura 11). I giudizi sono elevati per quanto riguarda il risparmio e la riduzione dell'impatto ambientale poiché sono i due principali benefici derivanti dall'uso delle alimentazioni alternative. Mentre gli utilizzatori del GPL sono "meno insoddisfatti" di quelli del metano per ciò che concerne l'offerta delle Case, la facilità delle operazioni di rifornimento e la diffusione dei distributori.

Un aspetto approfondito nell'indagine qualitativa riguarda la gamma di modelli dei veicoli a metano/GPL presenti sul mercato. Sette aziende ritengono che la gamma sia poco ampia e percepiscono questo fattore come un ostacolo per l'adozione di tali vetture in flotta. Altre tre precisano che la gamma da ampliare riguarda i veicoli commerciali e non il trasporto di persone.

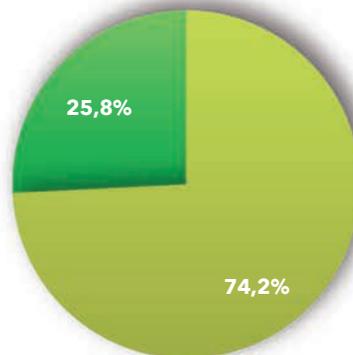


Giudizi dei driver sull'uso dei veicoli a metano



■ Positivo
■ Negativo

Giudizi dei driver sull'uso dei veicoli a GPL



■ Positivo
■ Negativo

Figura 12
Veicoli a metano/GPL il giudizio dei driver

Pochi rispondenti erano a conoscenza del fatto che nel 2014 faranno il loro debutto sul mercato italiano numerosi nuovi modelli di auto a metano. Il campione si divide pressoché a metà tra coloro che ritengono che ciò influenzerà le scelte delle vetture in flotta e coloro che affermano che la scelta di avvalersi del metano non dipende dall'ampiezza della gamma dei veicoli presenti sul mercato.

Soddisfatti o delusi?

È stato chiesto ai Fleet Manager quale sia il giudizio degli utilizzatori di veicoli ad alimentazioni alternative (Figura 12). I giudizi sono positivi sia per il metano (84,9%) sia per il GPL (74,2%).

L'indagine qualitativa conferma questa tendenza; la maggior parte degli intervistati (nove) ha dichiarato che i giudizi dei driver sono positivi. In altri due casi, però, i driver hanno manifestato al proprio responsabile il disagio creato dai lunghi tempi di rifornimento e dalla difficoltà di reperire distributori. Un'ulteriore criticità emersa deriva dal fatto che "il driver si sente limitato avendo una macchina a GPL (poca

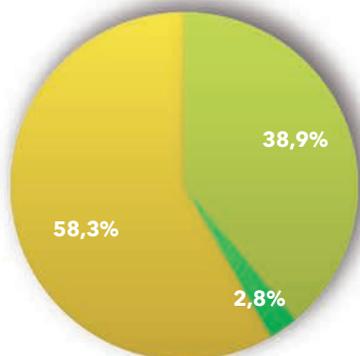
potenza, autonomia ridotta e necessità di rifornire spesso), ma per l'impresa l'importante è che le autovetture siano sicure e dispongano di quanti più accessori possibili per essere un vero e proprio ufficio in strada"¹⁴. Risulta interessante questa risposta: "I giudizi dei nostri driver si dividono a seconda della categoria del veicolo. Le autovetture godono di un giudizio oltre la sufficienza, mentre sui veicoli commerciali si riscontra un problema di perdita di potenza e quindi di performance. Si tratta di un inconveniente legato ai fattori energetici dei carburanti, purtroppo queste trazioni mal si sposano con l'aumentare della massa del veicolo e ciò rappresenta il limite dei carburanti alternativi".

Chiamati a rispondere su quale sia il tipo di utilizzo più adatto per autoveicoli a gas, gli intervistati hanno risposto, in larga maggioranza, che non ci sono particolari differenze fra l'uso urbano ed extraurbano (Figura 13).

Tutte queste considerazioni si riflettono nelle risposte ottenute al quesito seguente (Figura 14).

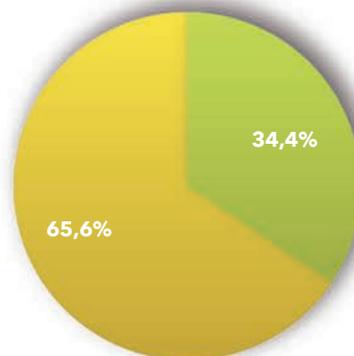
¹⁴ Tratto dalla risposta di un intervistato.

Esigenze di mobilità e utilizzo dei veicoli a metano



- Mobilità urbana
- Mobilità extraurbana
- Indifferente

Esigenze di mobilità e utilizzo dei veicoli a GPL



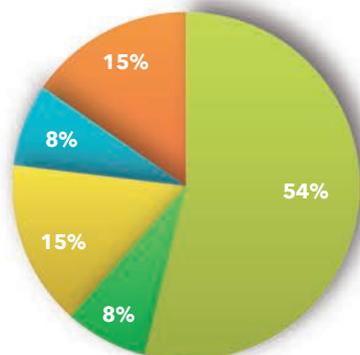
- Mobilità urbana
- Mobilità extraurbana
- Indifferente

Figura 13
Esigenze di mobilità e uso di veicoli a metano/GPL

Infatti, non sempre le aspettative per quanto riguarda i possibili vantaggi derivanti dall'uso di questi veicoli si sono avverate.

Complessivamente la maggior parte delle aziende risulta soddisfatta dall'utilizzo di questa tipologia di veicoli (Figura 15).

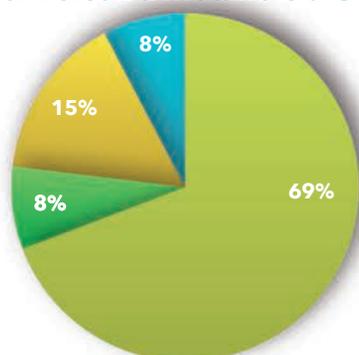
Le Vostre aspettative si sono avverate?



- Sì
- Sì per il GPL, no per il metano
- Né sì, né no
- No
- Stiamo verificando

Figura 14 Grado di soddisfazione delle aspettative per i veicoli a metano e GPL

Soddisfatti o delusi dall'esperienza di utilizzo di veicoli a metano e a GPL?



- Soddisfatti
- Soddisfatti dal GPL, delusi dal metano
- Né soddisfatti, né delusi
- Delusi dalla scarsità di distributori di metano, non dalle prestazioni dei veicoli

Figura 15 Grado di soddisfazione dopo l'utilizzo dei veicoli a Metano e GPL

Previsione sull'uso di veicoli a metano/GPL nelle flotte aziendali nei prossimi tre anni

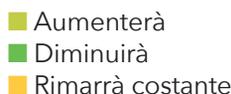
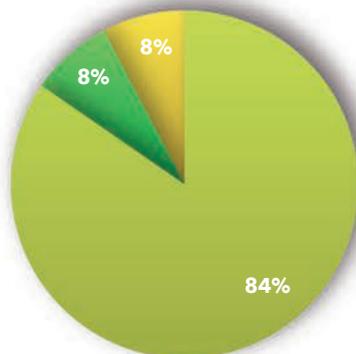


Figura 16
Previsione sull'uso di veicoli a metano/GPL nelle flotte aziendali nei prossimi tre anni

Compatibilmente con la presenza di distributori nelle zone di attività, tutte le imprese consiglierebbero di inserire vetture ad alimentazioni alternative in flotta. Per l'84% degli intervistati, nei prossimi

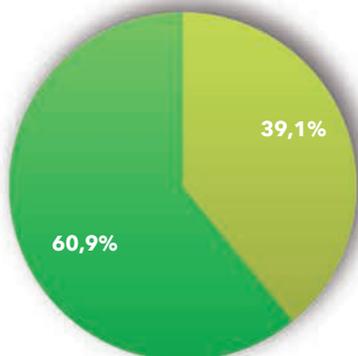
tre anni l'uso di veicoli a metano/GPL nelle flotte aziendali è destinato ad aumentare (Figura 16). In particolare sono tre le discriminanti individuate: la convenienza economica, il miglioramento delle infrastrutture di supporto e la possibilità di poter scegliere tra un'ampia gamma di modelli.

Aziende che non dispongono di veicoli a gas nella flotta

Nella survey quantitativa sono stati intervistati anche Fleet Manager di flotte aziendali prive di veicoli ad alimentazioni alternative; risulta molto interessante conoscere i motivi di questa scelta. Il 39,1% di tali aziende ha preso in considerazione di passare al metano e il 20,8% al GPL (Figura 17).

Il motivo principale per cui non è stato effettuato il passaggio è la reperibilità dei carburanti. Il 33% (Figura 18) degli interpellati, infatti, ritiene che la rete di distribuzione del metano sia insufficiente, disagio al quale vanno aggiunte le perdite di tempo per le operazioni di rifornimento.

La sua azienda ha mai preso in considerazione l'ipotesi di adottare veicoli a metano?



La sua azienda ha mai preso in considerazione l'ipotesi di adottare veicoli a GPL

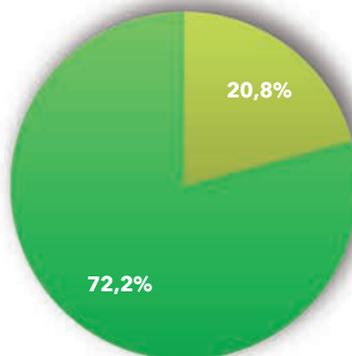


Figura 17 Valutazione del possibile inserimento in flotta di veicoli a Metano e GPL

Per quale motivo non ha mai preso in considerazione i veicoli a metano/GPL o, se lo ha fatto, non li ha poi acquisiti in flotta?

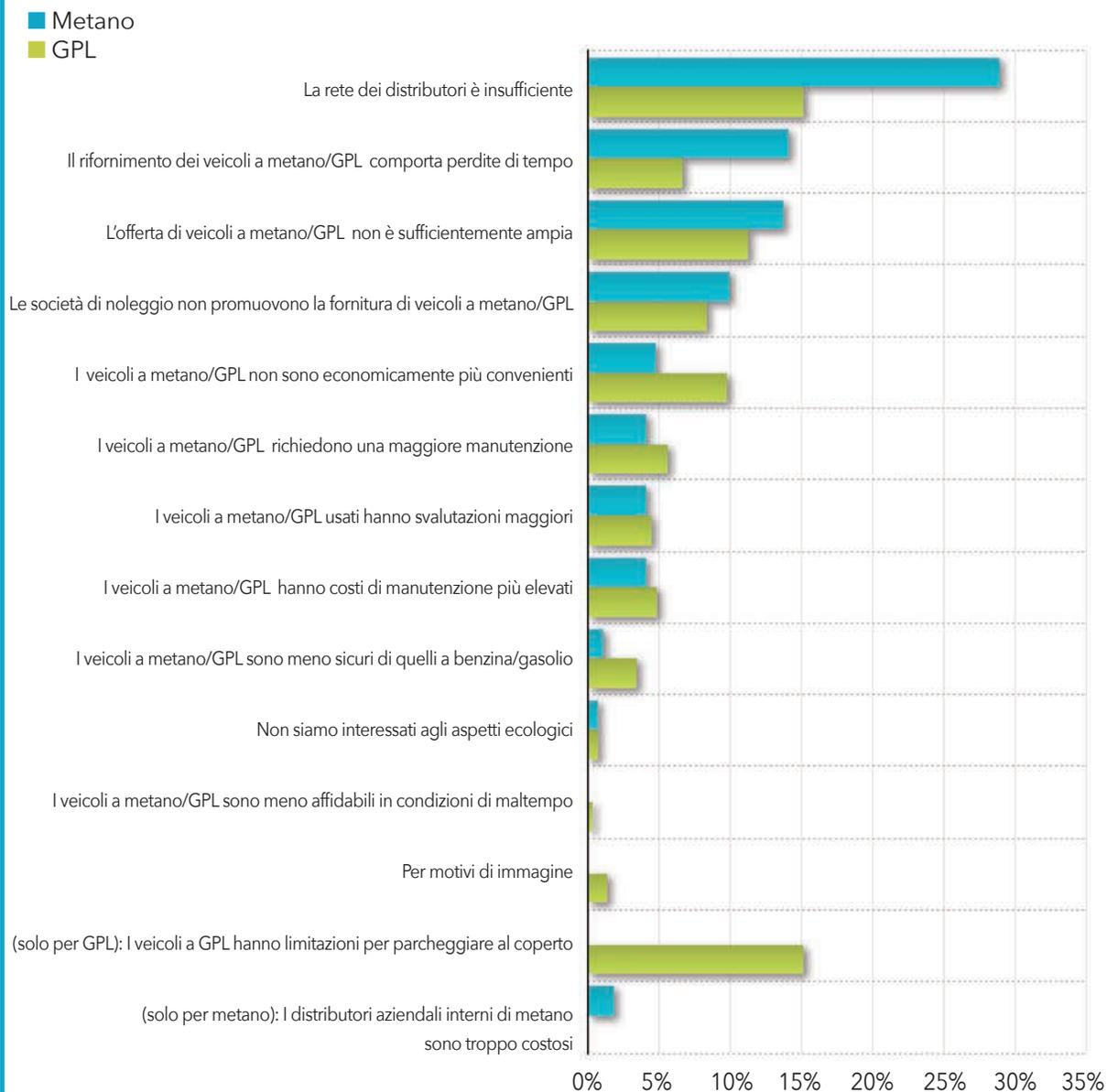


Figura 18 Motivazioni della scelta di non inserire veicoli a metano / GPL in flotta

Pesano negativamente, sul GPL, le limitazioni nei parcheggi coperti. Oltre all'offerta di modelli tuttora molto limitata rispetto a benzina e diesel, la

bassa propensione all'utilizzo dei gas può essere imputata a una conoscenza superficiale di alcuni aspetti tecnici (sicurezza, economicità, manutenzione).

Considerazioni conclusive

Alcune aziende hanno creduto subito nelle alimentazioni alternative e da anni possiedono veicoli di questo tipo in flotta. Altre, invece, si sono avvicinate solo recentemente a queste realtà, attratte dai benefici che ne possono derivare. Il metano e il GPL, infatti, presentano indubbi vantaggi sia di tipo economico sia di tipo ambientale.

In questo periodo di crisi, risparmiare è fondamentale e ridurre i costi dei consumi aiuta molto i bilanci aziendali. È inoltre verificato che il metano, a parità di spesa, consente percorrenze quasi triple rispetto alla benzina. La spesa annua media per il carburante di una vettura è più contenuta con il metano ed il GPL piuttosto che con la benzina e con il gasolio. Il risparmio è dovuto alla diversa resa energetica dei carburanti ed alla politica fiscale, che favorisce l'alimentazione a gas con accise differenziate per i diversi tipi di carburante.

I cambiamenti climatici stanno modificando il mondo, le stagioni, il meteo; proprio per questo motivo la riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera è diventato negli ultimi anni un tema sempre più importante e sentito da parte delle aziende. Come dimostrato dall'indagine, questo concetto viene accolto sempre con maggior consapevolezza e responsabilità delle imprese italiane.

¹⁵ Tratto dalla risposta di un intervistato.

La ricerca inoltre ha evidenziato quelli che sono attualmente i punti a sfavore di queste alimentazioni. In particolare, la rete di distribuzione non sufficientemente estesa e la scarsa autonomia durante le operazioni di rifornimento, sembrano rappresentare (soprattutto per il metano) un elemento fortemente penalizzante. Si tratta comunque di ostacoli destinati ad essere rimossi.

In tal senso, le prospettive lasciate intravedere dall'adozione del metano liquido fanno ben sperare; permetteranno la nascita di nuove aree di rifornimento migliorando notevolmente l'accessibilità e la fruizione al servizio.

L'opinione maggiormente diffusa tra chi ancora non ha adottato (o l'ha fatto solamente marginalmente) questo tipo di alimentazione è di un settore con prospettive di crescita importanti, capace in un futuro molto prossimo di raccogliere un considerevole consenso. Questa tendenza è ben riassunta dalla risposta di un intervistato:

"Il GPL per ora ha la meglio sul metano, ma attendiamo ulteriori sviluppi. Il metano negli ultimi 10/15 anni ha fatto passi da gigante dal punto di vista dell'ingegneria automotive e sta migliorando a vista d'occhio. Oggi come oggi non ha più i problemi che aveva tanti anni fa, è un mondo in espansione e prenderà sempre più piede"¹⁵.



La presente monografia è stata realizzata dal Corporate Vehicle Observatory di Arval Italia in collaborazione con Econometrica.

Immagini:

Shooting interno Arval
Banca immagini Thinkstock

Grafica:

Studio Grafico Page
(Novate Milanese - MI)

Stampa:

IRISCO S.R.L.
Via Partigiani d'Italia 127
Zona Ind.le Terrafino - Empoli (FI)

Finito di stampare nel mese di Maggio 2014

CVO - Corporate Vehicle Observatory

Arval Service Lease Italia S.p.A., via Pisana 314/B, 50018 Scandicci (Firenze)
cvo@arval.it - www.cvo-italia.it

