



ASSOLOMBARDA
Confindustria Milano Monza e Brianza

Presentazione del draft Mobilità Sostenibile: soluzioni energetiche, tecnologie e opportunità di business

A. Clerici, D. Daminelli (CESI)
Gruppo Energia

26.10.2017

Obiettivo del gruppo di lavoro «Mobilità Sostenibile»

«Data la crescente importanza del settore mobilità
*per la competitività del territorio
per la salute dei cittadini,
per la qualità dell'ambiente
e per le strategie energetiche,*

il Gruppo Energia di Assolombarda ha voluto presentare uno strumento informativo con l'obiettivo di descrivere alle imprese associate lo scenario attuale in tema di combustibili alternativi per la mobilità sostenibile in modo che le aiuti a comprendere:

la possibile evoluzione del relativo mercato al 2025,

le opportunità per investimenti futuri.»

Focus del Rapporto

- **Trasporto su gomma privato di persone e merci**
cenni al trasporto pubblico e a quello navale
- **I vettori energetici alternativi** considerati
 - il gas naturale compresso (**GNC**)
 - il gas naturale liquefatto (**GNL**)
 - il gas da petrolio liquefatto (**GPL**)
 - i biocarburanti
 - l'elettricità.
- **L'idrogeno non è stato trattato** considerando che le sue applicazioni non saranno disponibili su larga scala a medio termine

Il Gruppo di Lavoro

Project Leader

CESI - Alessandro Clerici e Daniele Daminelli

Project Management

Assolombarda - Maria Cristina Cognetti e Andrea Agresti

Membri del Gruppo di Lavoro e Autori del Rapporto

Giulio Vivacqua (A2A), Sandra Cragolini (Edison), Davide Macor (Edison), Matteo Lemmi (Edison), Ivano Miracca (SAIPEM), Stefano Petracci (Innogy Italia S.p.A), Massimo Prastaro (ENI), Cosimo D'Onofrio (ENI), Chiara Crotti (Enel), Massimo Carena (Enel), Massimiliano Alloni (Enel) Giuseppe Acquaviva (Enel), Leonardo D'Acquisto (Italgas), Simona D'Angelosante (Snam) e Glauco Gallo (Snam).

Imprese del Gruppo di Lavoro



Il Rapporto



Mobilità Sostenibile: soluzioni energetiche, tecnologie e opportunità di business



DISPENSA

N° 04/2017

A cura di
Gruppo Energia

Indice




Introduzione	08
Trasporti	10
Quadro regolatorio e normativo	14
Impatto ambientale	20
Evoluzione tecnologica e modelli di business del settore automotive	26
Tecnologie e combustibili alternativi	30
Il trasporto privato	31
Il trasporto collettivo e merci	35
Gli scenari futuri	38
Conclusioni	42

1 I Trasporti

- 1) La filiera automotive made-in-Italy è essenziale per l'economia e l'impiego (oltre 144.000 aziende e un fatturato ca. 125 Mld Euro)
- 2) La gomma è la prima opzione di spostamento (75% dei trasporti delle persone e il 52% delle merci)
- 3) In Italia i trasporti consumano il 30% delle totali energie primarie utilizzate dal paese e sono responsabili di 1/4 delle emissioni di CO₂.

1 Il parco circolante su gomma

Dati in milioni di unità

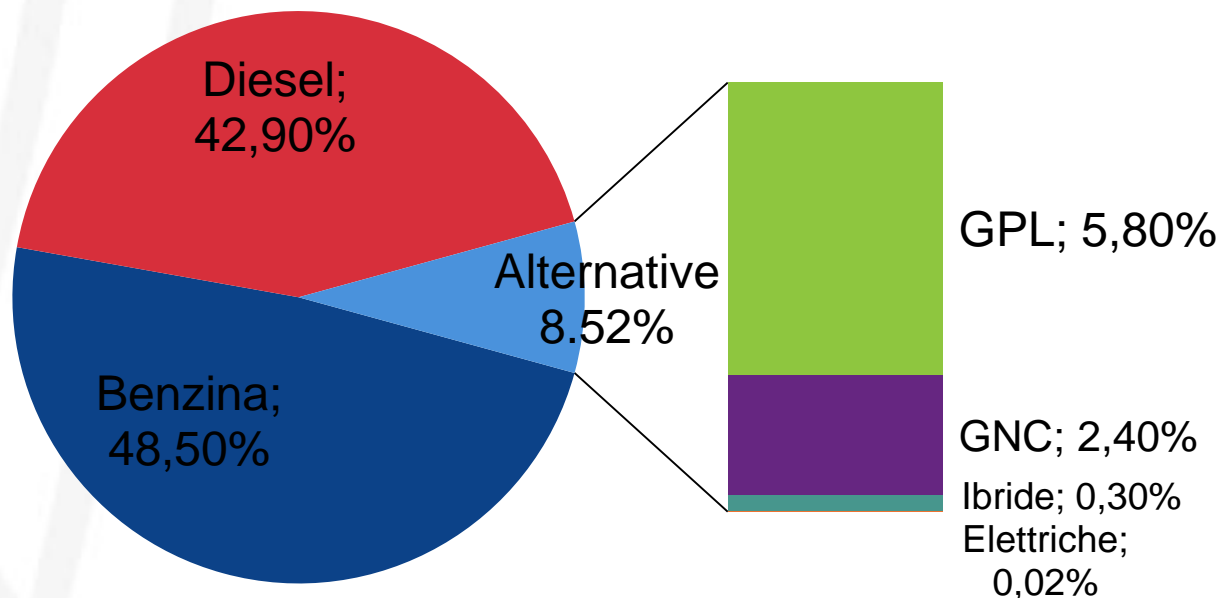
	Autoveicoli	Autovetture
 Mondo	1280	905
 Unione Europea	258	218
 Italia	44	37

1 L'Italia 1° Paese in Europa per autovetture circolanti alternative

La flotta dell'Unione Europea ha il 56% delle autovetture circolanti alimentato a benzina, il 41% a diesel ed il 5% da carburanti alternativi.

L'Italia ha un record di autovetture alternative (3,2 milioni)

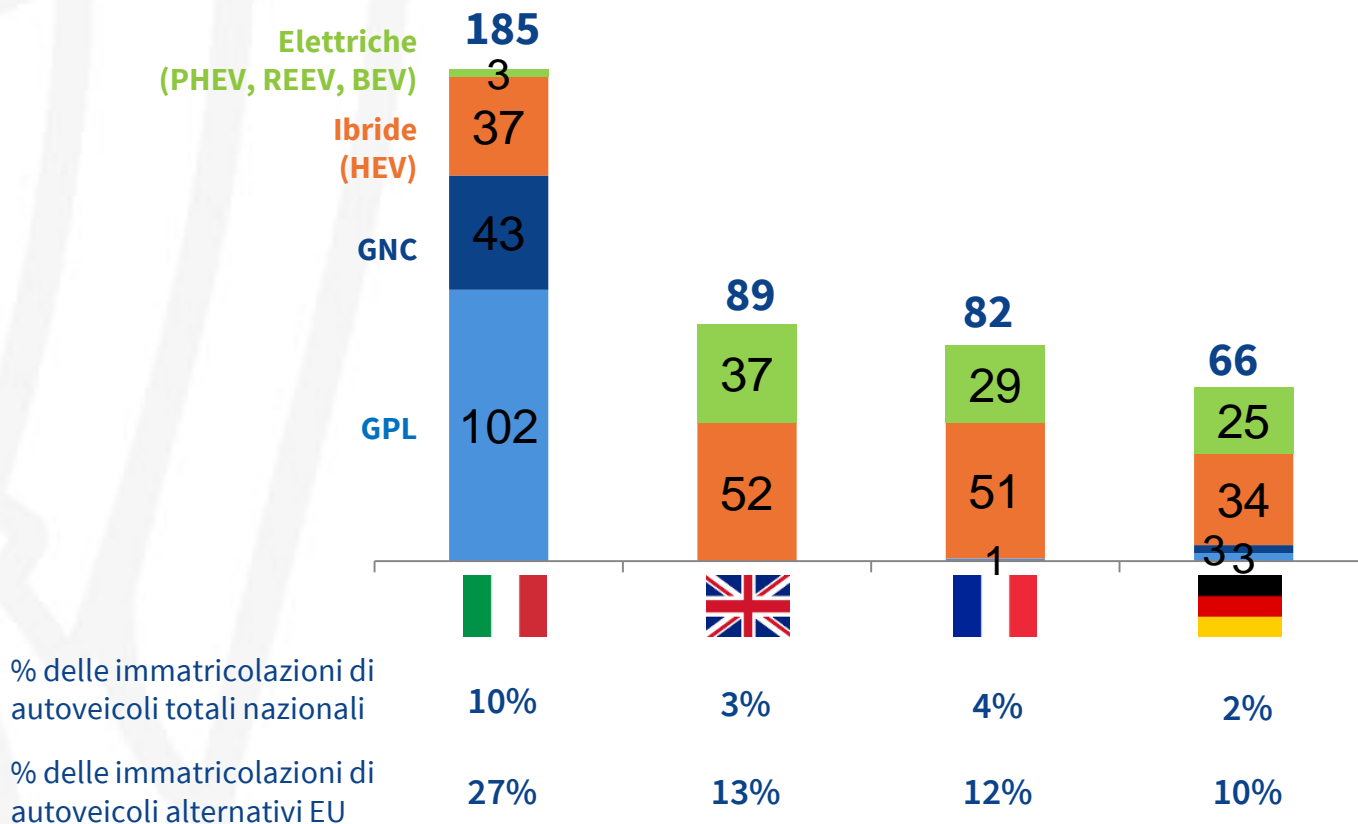
Ripartizione del parco autovetture circolanti in Italia a fine 2016 per tipologia di alimentazione (100%=37 Milioni)



1 L'Italia 1° in Europa per autovetture alternative immatricolate nel 2016

Nel 2016, il mercato annuale delle immatricolazioni italiane (1,85 milioni di veicoli) è il 4° in Europa e registra una quota del 10,2 % per le alimentazioni alternative (5,6% GPL; 2,4% GNC; 2% ibride e 0,2% elettriche), il 57,0 % di diesel e il 32,8% di benzina.

Immatricolazioni autovetture ad alimentazione alternativa nel 2016 nei primi quattro Paesi Europei in migliaia di unità



Fonte: EAFO, 2016; KBA, 2016

2

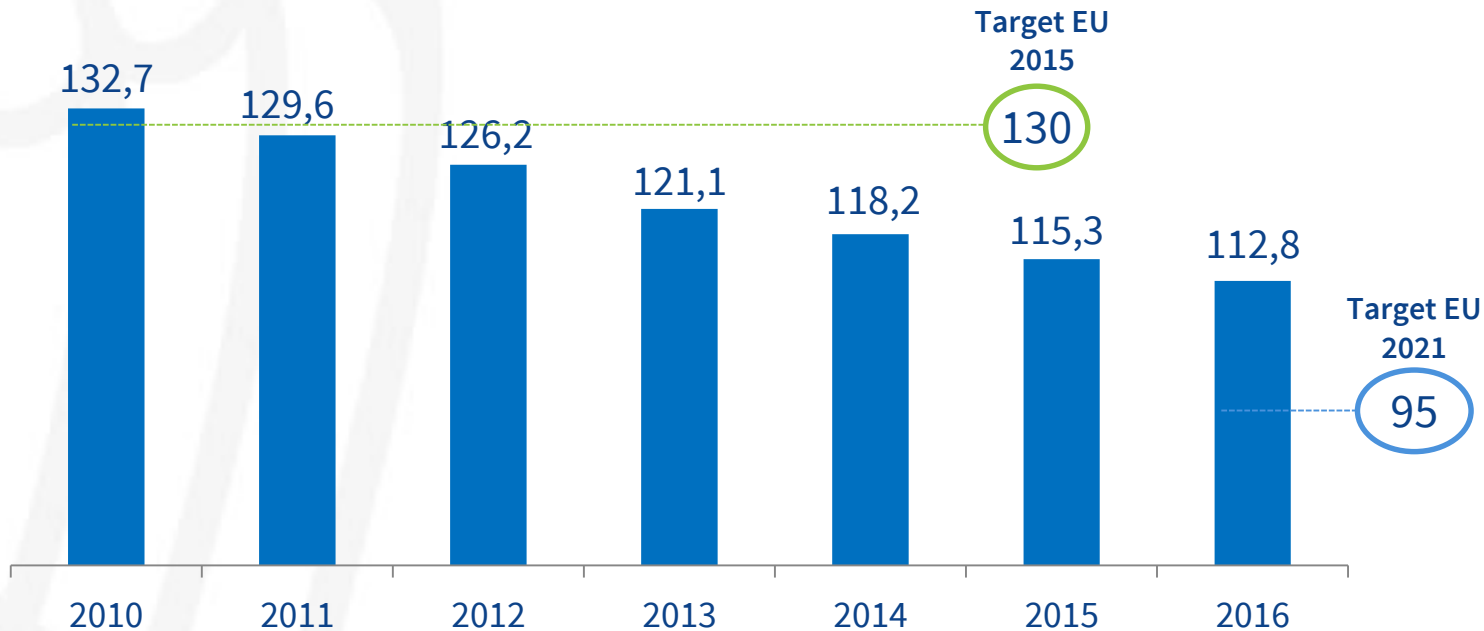
Lombardia e Milano hanno avviato diverse iniziative per favorire la mobilità sostenibile

Principali policy per la riduzione dell'inquinamento atmosferico derivante dal traffico (Lombardia e Milano)

Ambito iniziativa di policy	Politica
Lombardia, Piemonte, Veneto, Emilia Romagna	Protocollo d'accordo per le aree urbane e i Comuni sopra I 30.000 abitanti: a partire dal 2018 dal 1 ottobre al 31 marzo divieto di circolazione diesel euro 3; a partire dal 2020 dal 1 ottobre al 31 marzo divieto di circolazione diesel euro 4; a partire dal 2025 dal 1 ottobre al 31 marzo divieto di circolazione diesel euro 5
Lombardia	Su buona parte del territorio della Lombardia divieto di circolazione di veicoli a benzina euro 0 e diesel euro 0,1,2 dal 15 ottobre al 15 aprile di ogni anno
Lombardia/Comuni aderenti	Protocollo regionale di collaborazione volontaria su base comunale che estende ai Comuni aderenti le limitazioni regionali anche ai veicoli diesel euro 3 al verificarsi del superamento per un certo numero di giorni consecutivi dei limiti consentiti di PM10
Lombardia	Esenzione tassa automobilistica per veicoli elettrici e veicoli alimentati esclusivamente a gas
Milano	Divieto di ingresso in Area C per i veicoli benzina euro 0 e diesel euro 0,1,2,3,4 senza FAP; ingresso gratuito in Area C per i veicoli elettrici ed ibridi; il divieto di ingresso in Area C dalle 8.00 alle 10.00 previsto per i veicoli commerciali non si applica ai mezzi elettrici
Milano	Parcheggio gratuito sulle strisce blu e gialle per i veicoli a completa trazione elettrica

3 L'Italia è sulla strada giusta per i Target EU di emissioni di CO2

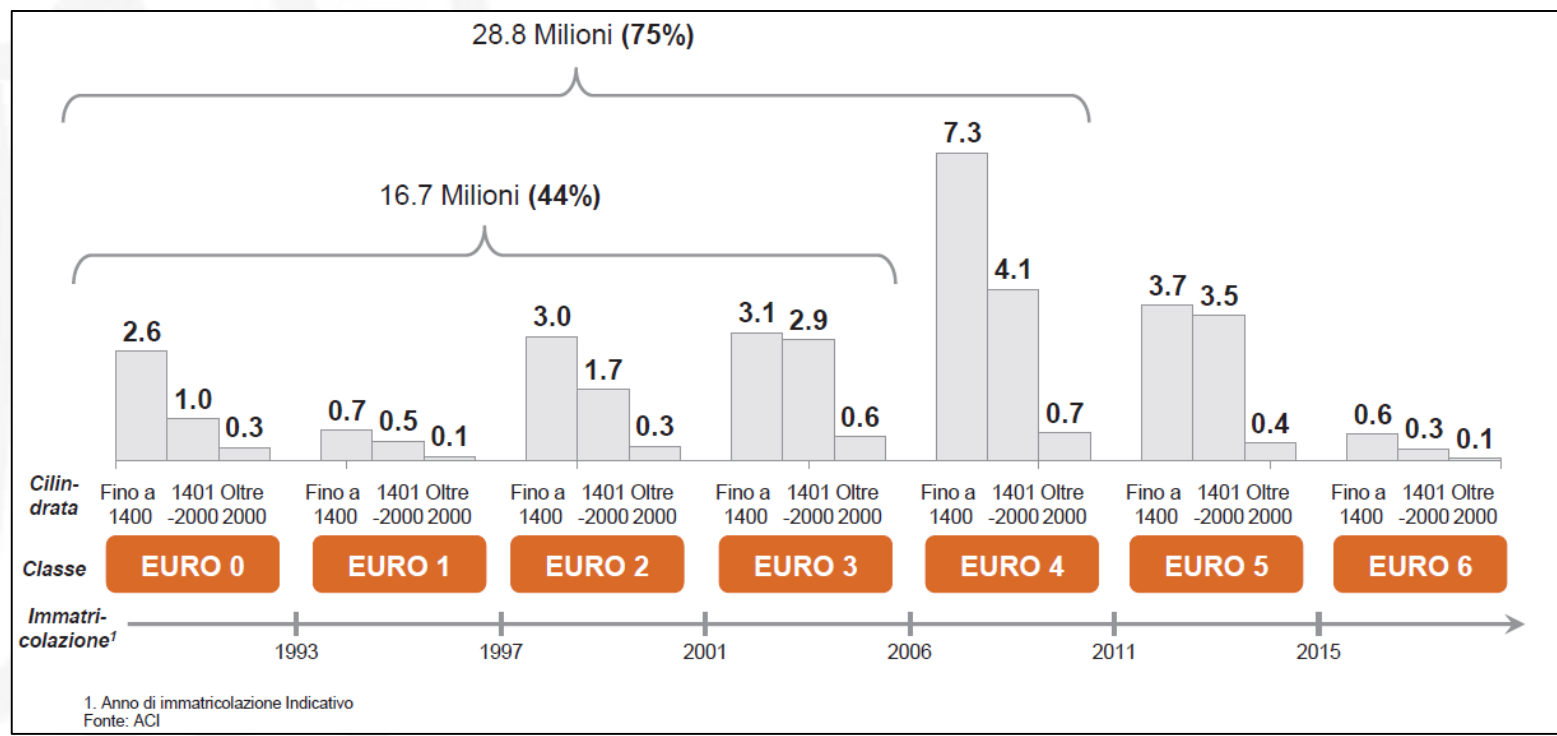
Emissioni medie di CO2 delle nuove auto vendute per anno (g/km)



3

E' necessario svecchiare il parco veicolare italiano, che oggi vede circa il 45% con oltre 10 anni di anzianità

Breakdown del parco veicolare per classe e cilindrata, milioni di veicoli, fine 2015



La misura del super-ammortamento per l'acquisto di veicoli aziendali, introdotta dalla legge di stabilità 2016 e riconfermata anche per il 2017, si è rivelata un ottimo stimolo per contribuire allo svecchiamento del parco circolante, nazionale, ridurre l'impatto ambientale e una maggiore sicurezza stradale

Diretrici di evoluzione tecnologica e modelli di business del settore automotive




1. Miglioramento delle performances di motori endotermici e delle autovetture
2. Aumento delle autovetture ad alimentazione alternativa
3. Sviluppo della connettività delle autovetture tra loro e con servizi esterni per arrivare ai veicoli autonomi e senza conducente.
4. Diffusione di veicoli a noleggio/sharing a lungo/breve termine
5. Utilizzo coordinato ed efficiente dell'intermodalità;
6. Fornitura, installazione e gestione di sistemi di alimentazione e ricariche dei veicoli;
7. Utilizzo del GNL soprattutto per i trasporti di merci su lunghe distanze
8. Miglioramento delle performance e del costo delle batterie dei veicoli elettrici




5 Tecnologie e Combustibili Alternativi

- I biocarburanti miscelati ai carburanti tradizionali rappresentano attualmente la soluzione alternativa più diffusa in Europa, con una quota del 4,7% del totale dei carburanti consumati nel settore trasporti.
- Biodiesel e biometano potrebbero quindi costituire uno strumento per il raggiungimento dell'attuale obiettivo europeo del 10% da fonti rinnovabili sul consumo complessivo del settore trasporti al 2020.
- L'attuale parco di auto a GPL e GNC circolante in Italia è in termini assoluti il più rilevante d'Europa, superando i 3 milioni di veicoli ed è basato su una tecnologia matura e un'intera filiera nazionale con un fatturato di quasi 4 miliardi di euro e circa 40.000 addetti.
- Le auto ibride elettriche grazie ai prezzi di acquisto, più contenuti rispetto alle full electric e all'elevata autonomia di percorrenza grazie al motore endotermico, stanno avendo un mercato in forte crescita (+50% nel 2016 rispetto al 2015, con vendite prossime a quelle delle auto a metano).

5 Tecnologie e Combustibili Alternativi

- Considerando il mix attuale medio di produzione di energia elettrica in Italia, dal punto di vista delle emissioni globali di CO2 (WTW: dal pozzo alla ruota) ed acustiche i veicoli elettrici “puri” (BEV) sono la migliore alternativa
- L'elettrico puro sta affrontando le sfide tecnologiche per essere competitivo; negli ultimi sette anni i prezzi delle batterie dei veicoli elettrici sono scesi di oltre il 60%; i sistemi di ricarica in corrente continua consentiranno di effettuare ricariche fast in meno di 15 minuti

KPIs	GPL	Metano	HEV/PHEV	Biometano	Biodiesel/Etanoło	BEV
Impatto Ambientale 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzioni ulteriori di emissioni climalteranti rispetto ai combustibili tradizionali 	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni CO2 e di particolato inferiori a benzina, gasolio e GPL Rumorosità meccanica molto inferiore a veicoli tradizionali 	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni superiori alle BEV, ma inferiori a benzina e gasolio GPL e GNC 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione delle emissioni di CO2 di oltre il 40% rispetto ad alimentazioni a benzina e diesel con mix all'80% di GNC e 20% di bio GNC 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzioni degli inquinanti e delle emissioni climalteranti rispetto ai combustibili tradizionali 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzioni degli inquinanti con emissioni zero (0) allo scarico e riduzione del rumore;
Total Cost of Ownership del Veicolo 	<ul style="list-style-type: none"> Prezzo autoveicolo comparabile a quelli diesel/benzina Risparmi per il costo del combustibile al km percorso Costi manutenzione più elevati (es. sostituzione serbatoi) Ridotto valore dell'usato 	<ul style="list-style-type: none"> Prezzo autoveicolo comparabile a quelli diesel/benzina; Notevoli risparmi per il costo del combustibile al km percorso Ridotto valore dell'usato 	<ul style="list-style-type: none"> Prezzi autoveicoli più contenuti rispetto alle BEV, ma più elevati di diesel e benzina Ridotto valore dell'usato 	<ul style="list-style-type: none"> Non necessita acquisto di nuovi veicoli ma può essere additivato ai carburanti tradizionali 	<ul style="list-style-type: none"> Non necessitano acquisto di nuovi veicoli ma possono essere additivati ai carburanti tradizionali 	<ul style="list-style-type: none"> Prezzi superiori per l'acquisto di autoveicoli dovuti al costo elevato delle batterie, peraltro in riduzione. Risparmi per il costo del combustibile al km percorso Ridotto valore dell'usato
Autonomia di percorrenza 	<ul style="list-style-type: none"> Veicoli bi-fuel senza problemi di autonomia 	<ul style="list-style-type: none"> Veicoli bi-fuel senza problemi di autonomia 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata autonomia di percorrenza più elevata di quella di auto con motore a combustione interna 	<ul style="list-style-type: none"> Veicoli bi-fuel senza problemi di autonomia 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata (quella dei veicoli a combustione interna) 	<ul style="list-style-type: none"> Limitata autonomia di percorrenza nel 2016 circa 150 km, ma in rapida espansione (2017 circa 250km)

KPIs	GPL	Metano	HEV/PHEV	Biometano	Biodiesel/EtanoLo	BEV
Filiera Nazionale 	<ul style="list-style-type: none"> •Comparto con fatturato di 2,1 Mld € e 17,000 addetti •2/3 fabbisogno GPL da raffinerie nazionali 	<ul style="list-style-type: none"> •Comparto con fatturato di 1,7 Mld € e 20,000 addetti 	<ul style="list-style-type: none"> •Potenziale sviluppo per componenti 	<ul style="list-style-type: none"> •Potenziale conversione di 1500 impianti di produzione di biogas in impianti di biometano 	<ul style="list-style-type: none"> •1 raffineria di produzione di biodiesel da olio di palma a Venezia 	<ul style="list-style-type: none"> •Potenziale sviluppo per componenti di ricarica, gestione infrastrutture
Infrastruttura di rifornimento 	<ul style="list-style-type: none"> •3.400 PdV diffuse in modo omogeneo in tutta Italia; •Limiti normativi per distanze di sicurezza su impianti e rifornimento Fai da Te 	<ul style="list-style-type: none"> •1.100 PdV con limiti in alcune Regioni; •Limiti normativi da aggiornare per distanze di sicurezza su impianti e rifornimento Fai da Te 	<ul style="list-style-type: none"> •21.000 PdV per benzina/diesel e 2.000 PdR per elettricità 	<ul style="list-style-type: none"> •Possono essere utilizzati i PdV del GNC 	<ul style="list-style-type: none"> •21.000 PdV per benzina/diesel 	<ul style="list-style-type: none"> •2.000 Punti di Ricarica, ma infrastruttura pubblica non capillare •Tempi di ricarica (15m/2h)
Stato Tecnologia 	<ul style="list-style-type: none"> •Matura e ampia gamma di prodotti sul mercato 	<ul style="list-style-type: none"> •Matura e ampia gamma di prodotti sul mercato 	<ul style="list-style-type: none"> •Matura e recentemente lancio di nuovi prodotti 	<ul style="list-style-type: none"> •Matura 	<ul style="list-style-type: none"> •Matura 	<ul style="list-style-type: none"> •Sviluppi in corso su performance batteria, e lancio di nuovi prodotti •Esistono iniziative per dare una “seconda vita” alle batterie

6 Scenari futuri (2020 e 2025)

Parco di veicoli circolanti in migliaia per combustibile alternativo 2020 e 2025

	2015	2020	2025
GPL	2,100	2,200	2,250-2,650
Metano	900	1,100-2,000	1,350-3,100
Ibrida (HEV)	85	300-1,000	600-2,700
Elettrico (PHEV, BEV, REEV)	5	30-350	100-700
Alternative	3,090	3,630-5,550	4,300-9,150
% su Parco Circolante	8%	11%-16%	13%-27%

- Le auto alternative saranno caratterizzate da tassi significativi di crescita e rappresenteranno fino $\frac{1}{4}$ delle nuove immatricolazioni, ma rimarranno ancora a lungo la minoranza del parco circolante (13%-27% nel 2025);
- GPL e GNC – continueranno ad essere, a breve termine, la prima scelta di veicoli ad alimentazione alternativa in Italia;
- La crescita più significativa in termini assoluti verrà registrata dalla tecnologia ibrida che rappresenta già oggi una soluzione matura;
- L'elettrico "puro" (BEV) con zero emissioni allo scarico presenta una crescita esponenziale, ma con percentuali di mercato ancora molto basse;

Considerazioni e Raccomandazioni Finali [1|2]

- Il settore trasporti sta subendo radicali trasformazioni sotto la spinta dello sviluppo di nuove tecnologie e di nuovi modelli di utilizzo dei veicoli; sempre più stringenti regolamentazioni ambientali giocheranno un ruolo fondamentale su entità e tempistiche;
- Considerando le nuove modalità di utilizzo dei veicoli per trasporto persone, il miglioramento dei trasporti pubblici, lo sviluppo dell'intermodalità, la rottamazione o l'adeguamento di parte della vecchia flotta circolante in Italia, si intravede una costante riduzione delle quote dei veicoli a benzina e diesel a favore di veicoli alternativi a GNC, GNL, GPL, ibridi ed elettrici.
- Al 2025 si stimano in circolazione da 4 a 9 milioni di veicoli alternativi, con veicoli diesel e benzina ancora dominanti (73%-87%).
- Si aprono potenzialità di investimento per le imprese nella progettazione, realizzazione ed esercizio di veicoli alternativi e delle relative infrastrutture di alimentazione/ricarica

Considerazioni e Raccomandazioni Finali [2|2]

- Grosse **opportunità per automazione ed ICT all'interno del veicolo stesso** per facilitare la sua guida e comunicare con servizi esterni di assistenza, gestione traffico, intermodalità e diagnosi
- La **Strategia Energetica Nazionale “SEN”** evidenzia la necessità di svecchiare il parco veicolare italiano, che oggi vede circa il 45% da Euro 0 fino a Euro 3. Risulta quindi essenziale una politica di sostegno allo svecchiamento del parco mezzi anche tenendo conto dei diversi impatti ambientali delle differenti tecnologie.
- Nel settore dell'**uso dei veicoli** si stanno aprendo una serie di nuove iniziative ed opportunità legate al noleggio, al car sharing, alle flotte aziendali, al car pooling, all'ottimizzazione della gestione del traffico, all'uso intelligente delle colonnine di ricarica elettriche; servizi legati a software sofisticati ed ICT come strumento per investitori e gestori di **nuove attività che sono il vero business in esplosione.**



ASSOLOMBARDA

Confindustria Milano Monza e Brianza

www.assolombarda.it
www.assolombardanews.it
Seguici su     