



ASSOLOMBARDA
Confindustria Milano Monza e Brianza

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

Project Leader

Alessandro Clerici e Daniele Daminelli, CESI

Project Management

Maria Cristina Cognetti e Andrea Agresti, Assolombarda

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'Angelo-sante (Snam) e Glauco Gallo (Snam).

Imprese del Gruppo di Lavoro



È un grande piacere per me presentare il nuovo lavoro del Gruppo Energia che mi onoro di presiedere.

Negli ultimi anni il gruppo, che conta 106 imprese e 15.446 dipendenti, ha elaborato e presentato diversi documenti strutturati sui principali temi energetici, con l'ottica di mostrare alle imprese associate ad Assolombarda Confindustria Milano Monza e Brianza le opportunità legate al mondo dell'energia disponibili sul territorio in cui operano. È così che sono nati i paper "Liberalizzazione dei mercati dell'energia in Europa" e "Generazione distribuita, smart grids, efficienza energetica", con il fine di evidenziare gli impatti e le opportunità per le imprese anche nell'ottica degli obiettivi europei sui cambiamenti climatici.

Il documento "Mobilità Sostenibile: soluzioni energetiche, tecnologie e opportunità di business", elaborato con il supporto dell'Area Territorio di Assolombarda, descrive lo scenario della mobilità sostenibile fino al 2025 per offrire uno sguardo prospettico di breve e medio termine sui possibili sviluppi della mobilità rispetto alle soluzioni energetiche per il trasporto. Il quadro descritto consente alle imprese di valutare possibili opportunità di business, poter scegliere le differenti opzioni di alimentazione "pulite" dei propri mezzi che meglio si adattano alle esigenze di mobilità, oltre che fornire delle indicazioni ai policy maker per l'attuazione delle strategie energetiche europee, nazionali e locali. Sono certo quindi che questo documento potrà fornire un contributo per il miglioramento della qualità dell'ambiente e della salute dei cittadini e per la competitività del territorio e delle nostre imprese.

Buona lettura.

Giovanni Milani
Presidente Gruppo Energia

Introduzione

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 propone uno strumento informativo con l'obiettivo di descrivere alle imprese associate lo scenario attuale in tema di combustibili alternativi per la mobilità sostenibile, che le aiuti a comprendere la possibile evoluzione del mercato al 2025, nonché le opportunità per investimenti futuri.

Il Draft affronta prevalentemente il trasporto privato di persone e merci su gomma in Italia, con alcuni cenni al trasporto pubblico e a quello navale, approfondendo i vettori energetici alternativi quali il gas naturale compresso (GNC) e liquefatto (GNL), il gas da petrolio liquefatto (GPL), i biocarburanti e l'elettricità.

L'idrogeno non è stato trattato considerando che le sue applicazioni non saranno disponibili su larga scala a medio termine.

Trasporti

Trasporti

La filiera automotive made-in-Italy è essenziale per l'economia e l'impiego, la gomma è la prima opzione di spostamento, una nuova auto su 10 è ad alimentazione alternativa.

A livello mondiale il parco circolante di autoveicoli su gomma comprende 1,28 miliardi di unità delle quali 0,9 miliardi sono autovetture. Si rileva la recente grande espansione in Cina che con 160 milioni di veicoli segue i 264 milioni degli Stati Uniti e precede il Giappone con i suoi 77 milioni¹.

La flotta dell'Unione Europea è composta da 258 milioni² di autovetture e circa 40 milioni³ di veicoli commerciali e industriali; il 56% delle autovetture circolanti è alimentato a benzina, il 41% a diesel ed il 3% da carburanti alternativi⁴.

L'Italia ha un parco veicoli intorno ai 50 milioni di cui circa 38 milioni di auto, 6,5 milioni di motociclette e 5,5 di autocarri, autobus, veicoli commerciali industriali e speciali⁵.

¹ Fonte: OICA, 2016 - http://www.oica.net/wp-content/uploads//Total_in-use-All-Vehicles.pdf

² Fonte: OICA, 2016 - http://www.oica.net/wp-content/uploads//PC_Vehicles-in-use.pdf

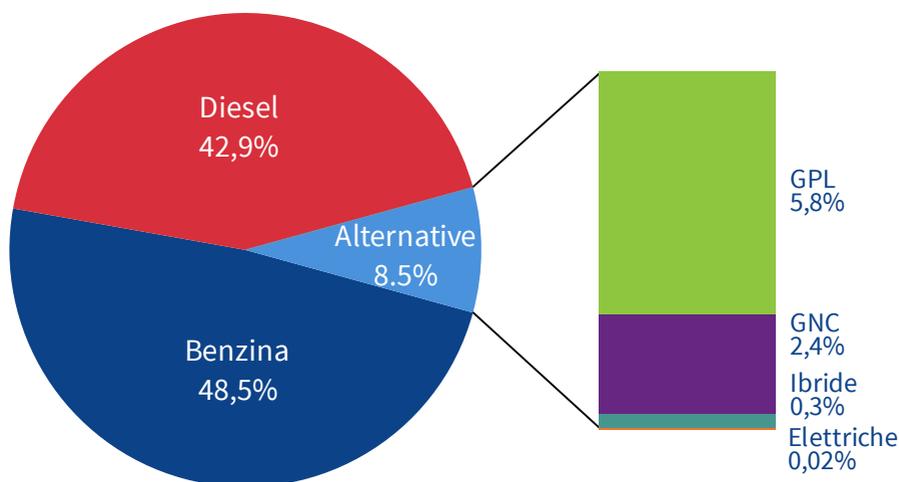
³ Fonte: OICA, 2016 - http://www.oica.net/wp-content/uploads//CV_Vehicles-in-use.pdf

⁴ Fonte: ACEA, 2016 - <http://www.acea.be/statistics/tag/category/passenger-car-fleet-by-fuel-type>

⁵ Fonte: ACI, 2017 - <http://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/annuario-statistico/annuario-statistico-2017.html>

Nel 2016, l'Italia aveva l'8,5% di veicoli circolanti "alternativi" fondamentalmente GPL e GNC per un totale di 3,1 milioni, risultando il primo Paese in Europa (Figura 1).

Figura 1 – Ripartizione del parco autoveicoli circolanti a fine 2016 in Italia per tipologia di alimentazione⁵



La filiera automotive (produzione autoveicoli, componentistica e distribuzione/riparazione) vede in Italia oltre 144.000 aziende con un fatturato totale vicino ai 125 miliardi di euro, con un numero di addetti di oltre 485.000 unità e un export di 21 miliardi di euro (5% dell'export italiano)⁶.

I trasporti su gomma, che rappresentano il 75% dei trasporti delle persone e il 52% delle merci⁷, sono strettamente legati all'uso del petrolio e hanno forti impatti sui consumi energetici e sull'ambiente.

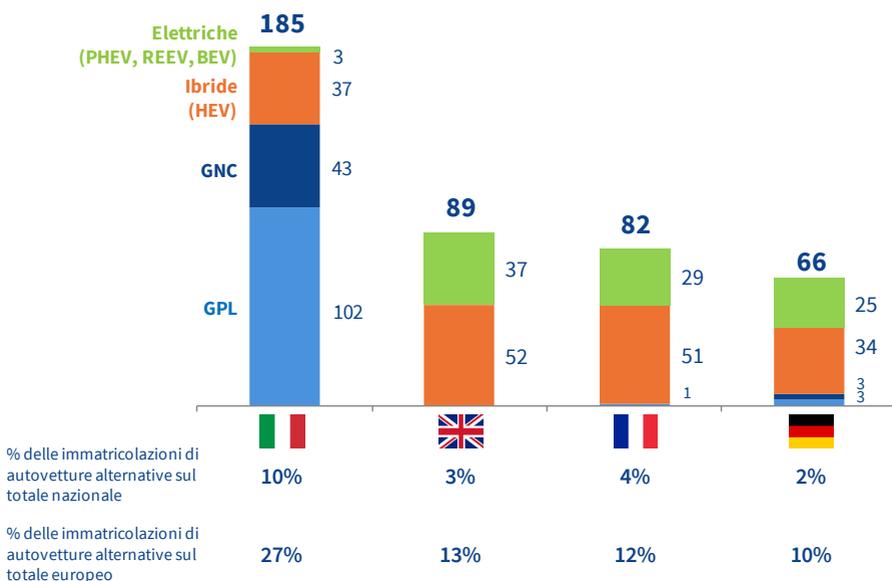
⁶ Fonte: UNRAE, 2015 - <http://www.unrae.it/dati-statistici/dati-di-settore/2742/importanza-del-settore-automotive-in-italia>;
Fonte: elaborazione The European House – Ambrosetti su dati Istat, 2017 http://www.senato.it/application/xmanager/projects/leg17/attachments/dossier/file_internets/000/002/159/Memoria_ENEL.pdf

⁷ Fonte: CNIT, 2016 - http://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/pubblicazioni/2017-07/Libro%20CNIT_2015-2016%20bassa%202.pdf

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. I 185.000 veicoli “alternativi” immatricolati nel 2016 sono oltre il doppio di quelli francesi e inglesi e quasi il triplo di quelli tedeschi⁸ (Figura 2).

Tuttavia occorre notare la posizione di fanalino di coda dell'Italia nelle immatricolazioni di veicoli elettrici puri (BEV) e con batteria ricaricabile dalla rete (REEV+PHEV)⁹ con uno 0,2 % nel 2016 rispetto al 22,5% della Norvegia, 1,4% della Francia, 0,8% della Germania e 0,3% della Spagna¹⁰.

Figura 2 – Immatricolazioni autovetture ad alimentazione alternativa nel 2016 nei primi quattro Paesi Europei in migliaia di unità¹¹



⁸ Fonte: ANFIA, 2016 - http://www.ansa.it/documents/1484159656970_1.pdf

⁹ ICE=Internal Combustion Engine; BEV Battery Electric Vehicle; HEV=Hybrid Electric Vehicle con motore endotermico e batterie non ricaricabili da esterno; PHEV= Plug In Hybrid Electric Vehicle, ibrido con ricarica esterna di batterie; REEV = Range Extended Electric Vehicle con solo motore elettrico, e con ICE e plug-in per carica batteria

¹⁰ Fonte: <http://www.eafo.eu/>

¹¹ Fonte: <http://www.eafo.eu/>; https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/Umwelt/2016_n_umwelt_dusl.html?nn=652326

Quadro regolatorio e normativo

Quadro regolatorio e normativo

Da oltre 10 anni le Direttive europee, le normative italiane, i piani regionali e urbani della mobilità e dei trasporti stanno dando segnali importanti per ridurre l'impatto dei trasporti sul cambiamento climatico e sulla qualità dell'aria.

Sistemi regolatori e decreti applicativi sempre più stringenti sulle problematiche ambientali sono e saranno implementati a livello mondiale, europeo ed italiano con chiari impatti sui trasporti che sono tra i principali consumatori di energia e causa di emissioni climalteranti e impattanti sulla salute dei cittadini.

L'Accordo sul clima di Parigi¹² del 2015, come obiettivo a lungo termine, impegna i Paesi sottoscrittori a controllare l'aumento medio della temperatura mondiale al di sotto di 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali.

Il recente Pacchetto Clima Energia 2030 prevede per l'Europa una riduzione al 2030¹³ del 30% delle emissioni climalteranti rispetto al 2005 per i settori non classificati energivori tra cui i trasporti, consumi domestici e commerciali; l'Italia dovrà ridurre le emissioni del 33%.

¹² Fonte: United Nations, 2016 - https://treaties.un.org/doc/Treaties/2016/02/20160215%2006-03%20PM/Ch_XXVII-7-d.pdf

¹³ Fonte: Commissione Europea, 2014 - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN>

Per le emissioni di CO2 dei veicoli, i regolamenti Europei definiscono il target medio per le nuove autovetture immatricolate pari a 95 g CO2/km al 2021¹⁴.

La misurazione delle emissioni inquinanti è piuttosto complessa e sono molti i fattori determinanti per quantificare i valori emissivi. Di qui nasce il gap tra i risultati di prove in laboratorio e quelli ottenuti su strada. **La Commissione Europea ha introdotto da Settembre 2017 una procedura più stringente per l'omologazione di autovetture e veicoli commerciali leggeri, con test in laboratorio più severi e prove di emissioni su strada (il Worldwide harmonised Light vehicles Test Procedure - WLTP)¹⁵.**

Le nuove prove su strada delle emissioni considereranno più fattori che risultano incidenti sui valori emissivi finali, i quali risulteranno maggiormente coerenti con le emissioni di anidride carbonica e di gas inquinanti che si riscontrano nell'uso quotidiano dei veicoli. **Il WLTP è subentrato all'attuale test per le nuove omologazioni a partire da Settembre 2017 e per tutti i veicoli da Settembre 2018.**

Sempre a livello normativo europeo, la direttiva 2014/94/UE¹⁶ (c.d. direttiva DAFI), entrata in vigore in Italia con Dlgs del 16 dicembre 2016, stabilisce un quadro di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi - l'elettricità, l'idrogeno, i biocarburanti, il gas naturale e il GPL, da attuarsi mediante piani strategici nazionali.

Il DM 10-10-2014¹⁷ impone percentuali di immissione crescenti di anno in anno di biocarburanti in sostituzione dei soli diesel e benzina, sino a raggiungere il valore obiettivo del 10% al 2020.

Il DM impone inoltre l'immissione di una quota progressivamente crescente di biocarburanti avanzati¹⁸ sempre in sostituzione di diesel e benzina, a partire dal 2018.

¹⁴ Fonte: Parlamento Europeo, 2012 - <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TC+P7-TC1-COD-2012-0190+0+DOC+PDF+V0//IT>

¹⁵ Fonte: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-168_en.htm

¹⁶ Fonte: Direttiva Europea, 2014 - <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0094&from=IT>

¹⁷ Fonte: MISE, 2014 - http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/normativa/DM_10_10_2014.pdf

¹⁸ Biocarburanti e carburanti prodotti esclusivamente dalle materie prime dell'allegato 3 parte A del Decreto ministeriale dello sviluppo economico del 10 ottobre 2014 e successive modifiche

La nuova Strategia Energetica Nazionale “SEN”¹⁹, attualmente in fase di consultazione, identifica nel settore dei trasporti margini importanti per il raggiungimento degli obiettivi nazionali su efficienza energetica e riduzione delle emissioni.

In particolare vengono evidenziate le seguenti priorità di azione:

- necessità del rinnovamento del parco auto circolante con autovetture più performanti in termini di emissioni ed efficienza;
- necessità di dare impulso allo sviluppo di rinnovabili nei trasporti, principalmente biometano e biocarburanti;

“Per quanto riguarda l’auto elettrica, ci si aspetta un forte ampliamento nel lungo termine del mercato mondiale e una conseguente riduzione dei costi per il miglioramento atteso dalle tecnologie; questo potrebbe agevolare un aumento naturale della penetrazione di ibride plug-in e 100% elettriche fin dai prossimi anni”¹⁹.

Il Piano nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, PNIRE, ha come oggetto la realizzazione delle relative infrastrutture per garantire lo sviluppo del servizio di ricarica dei veicoli elettrici, tenendo conto dell’effettivo fabbisogno presente nelle diverse realtà territoriali.

La normativa italiana mira a favorire a livello strategico l’attuazione di interventi per contenere le emissioni climalteranti su più fronti: la modifica della domanda di trasporto, il potenziamento dell’offerta di trasporto pubblico, gli incentivi all’utilizzo di carburanti a basso impatto ambientale, il rinnovo del parco veicolare, lo sviluppo dell’intermodalità e la promozione di iniziative di sensibilizzazione. Le politiche italiane dei trasporti si realizzano recependo gli indirizzi CE, armonizzandoli con Piani Regionali dei Trasporti ed i Piani Urbani di Mobilità (PUM). **Numerosi Comuni hanno adottato o stanno per adottare specifici Piani Urbani di Mobilità Sostenibile (PUMS) volti a promuovere forme di mobilità alternative all’uso del mezzo privato. In alcuni Comuni, come a Milano, sono in via di definizione l’attuazione di Low Emission Zone (LEZ) volte a vietare progressivamente l’accesso dei veicoli più vecchi e inquinanti.**

¹⁹ Fonte: MISE, 2017 - http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/295711-27%20-%20SEN_Audizione_Mag-v37.pdf

Tabella 1 – 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

Impatto ambientale

Impatto ambientale

In Italia i trasporti consumano il 30% dell'energia totale del Paese e sono responsabili di 1/4 delle emissioni di CO2. Lo svecchiamento del parco veicolare è essenziale per ridurre le emissioni di CO2 e per la qualità dell'aria.

In Italia, i trasporti sono responsabili di circa il 34% dei consumi energetici finali²⁰ e dipendono per il 94% da derivati del petrolio²¹.

In termini di inquinamento ambientale occorre distinguere tra emissioni climalteranti (essenzialmente CO2) e altre tipologie come Pm2,5, Pm10, ozono, NOx, SOx, CO, che hanno un impatto maggiore sulla qualità dell'aria e sulla salute della popolazione.

L'inquinamento dell'aria in Europa fa registrare ogni anno oltre 80.000 morti premature²², attribuibili all'esposizione della popolazione al PM2,5 Pm10, ozono, NOx, SOx, CO. Un record negativo di livello di concentrazione di polveri sottili è stato registrato nel 2015 in Pianura Padana.

Dai primi anni '90, l'obiettivo principale dei governi europei e dell'industria è stato la drastica diminuzione delle emissioni inquinanti. Sei (6) serie di norme 'Euro' sono state introdotte in circa 20 anni e i limiti di emissione sui veicoli di nuova immatricolazione hanno consentito una riduzione significativa sia delle emissioni di gas nocivi, come gli HC e NOx (-83%), che di particolato (-65%)²³.

²⁰ Fonte: Eurostat, 2015 - <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdpc320&language=en>

²¹ Fonte: Eurostat, 2015 - <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdcc340&plugin=1>

²² Agenzia europea per l'Ambiente, 2016: <http://download.repubblica.it/pdf/2016/tecnologia/Air-quality-in-Europe-2016-report.pdf>

²³ Fonte: <http://www.acea.be/industry-topics/tag/category/euro-standards>

Per quanto concerne le emissioni climalteranti, i trasporti contribuiscono al 25% delle emissioni di CO₂ totali²⁴, sebbene le prestazioni dei nuovi autoveicoli migliorino continuamente, anche in virtù delle misure adottate a livello europeo.

È il caso di notare che l'Italia, con una media delle emissioni di CO₂ delle nuove auto immatricolate pari a 129,6 g CO₂/km, ha già raggiunto dal 2011 l'obiettivo previsto al 2015 a livello europeo (130 g CO₂/km) e nel 2016 tale media è ulteriormente scesa a 112,8 g/km²⁵.

Figura 3 – Emissioni medie di CO₂ delle nuove auto vendute per anno (g/km)



Con riferimento all'obiettivo 2021 sopra menzionato con il target medio per le nuove autovetture immatricolate di 95 g di CO₂/Km, esistono già vari modelli di autovetture in commercio che rispettano questo limite. In particolare, nel 2016 erano disponibili 20 modelli di veicoli benzina, 98 a gasolio, 12 a metano/benzina, 4 a gpl/benzina, 18 elettrici ibridi (HEV) oltre a tutti i veicoli ibridi plug-in (PHEV) ed elettrici puri²⁶ (BEV).

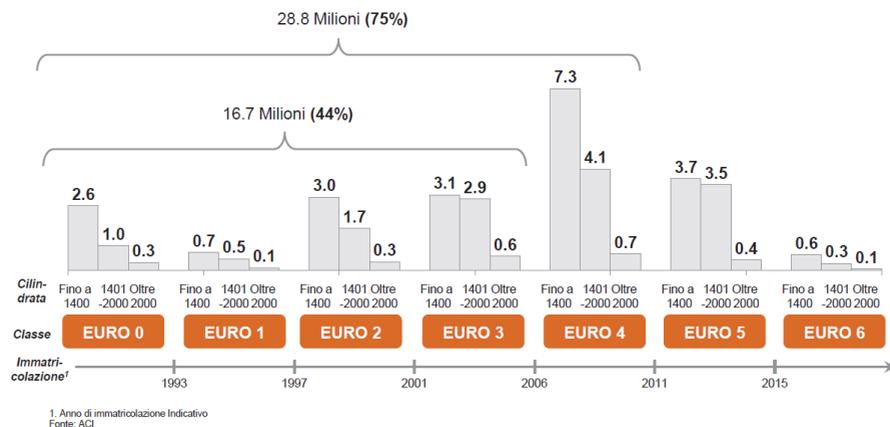
²⁴ Fonte: Eurostat, 2015 - <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plugin=1&pcode=tsdcc210&language=en>

²⁵ Fonte: ANFIA 2016 - http://www.ansa.it/documents/1484159656970_1.pdf

²⁶ Fonte: MISE 2016 - http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/GUIDA_CO2_2016.pdf

La Strategia Energetica Nazionale “SEN” evidenzia come permanga la necessità di svecchiare il parco veicolare italiano, che oggi vede circa il 45% con oltre 10 anni di anzianità (da Euro 0 fino a Euro 3) e il 15% oltre 20 anni (Figura 4).

Figura 4 – Breakdown del parco veicolare per classe e cilindrata, milioni di veicoli, fine 2015²⁷



In media la sostituzione di un’auto Euro 0 – Euro 3 con una nuova Euro 6 comporta una riduzione delle emissioni di anidride carbonica di quasi il 30% (Fonte dati ISPRA, 2016). Risulterebbe quindi essenziale una politica di sostegno allo svecchiamento del parco auto anche tenendo conto dei diversi impatti ambientali delle differenti tecnologie.

La misura del super-ammortamento per l’acquisto di veicoli aziendali, indipendentemente dalla tipologia di alimentazione, (con ammortamento 140% del costo del bene), introdotta dalla legge di stabilità 2016 e riconfermata anche per il 2017, si è rivelata un ottimo stimolo per significativi benefici in termini di riduzione dell’impatto ambientale e maggiore sicurezza stradale e per contribuire allo svecchiamento del parco circolante nazionale.

²⁷ Fonte: SEN 2017 - http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/295711-27%20-%20SEN_Audizione_Mag-v37.pdf

Tuttavia, occorre notare che un'analisi completa dell'impatto delle emissioni di CO2 richiederebbe di considerare l'intero percorso che va dal "pozzo" alla "ruota", il cosiddetto indice WTW.

L'indice Well-to-Wheel (WTW) è suddiviso in due parti:

- il **Well-to-Tank** (WTT, dal pozzo al serbatoio) emissioni relative alla fonte primaria (estrazione, lavorazione, trasformazione e trasporto);
- il **Tank-to-Wheel** (TTW, dal serbatoio alla ruota) relativa alla tecnologia propulsiva (motore endotermico, veicolo puramente elettrico, ibrido, ad idrogeno, ecc...) e rilevante per le emissioni locali.

Anche se le attuali politiche guardano con molta attenzione alle emissioni di CO2 TTW, occorre sottolineare che le emissioni WTT sono altrettanto importanti. Ad esempio, per un veicolo a benzina vanno ad incrementare le emissioni totali (WTW) di CO2 del 25%. Per il veicolo elettrico puro, mentre la componente TTW è pari a zero, le emissioni di CO2 legate alla WTT possono variare sensibilmente in funzione del mix energetico nazionale ma in ogni caso in Italia è già oggi pari a circa il 40% delle totali emissioni WTW di un veicolo a benzina.

Evoluzione tecnologica e modelli di business del settore automotive

Evoluzione tecnologica e modelli di business del settore automotive

Il miglioramento delle prestazioni dei motori e dei veicoli, la diffusione delle alimentazioni alternative, nuove forme di mobilità condivise e la digitalizzazione sono le direttrici principali al cambiamento sostenibile.

Le principali linee di evoluzione sono:

- 1. miglioramento delle performances di motori endotermici e delle autovetture** con nuovi materiali, riduzione pesi, aereodinamica, resistenza al rotolamento con un beneficio in termini di efficienza complessiva;
- 2. aumento delle autovetture ad alimentazione alternativa**, diffusione di motori bi-fuel e sviluppo dei relativi “motori” che includono soluzioni ibride;
- 3. sviluppo della connettività delle autovetture tra loro e con servizi esterni** (assistenza, assicurazioni, gestori traffico, gestori manutenzioni, diagnostica ecc...) **per arrivare ai veicoli autonomi e senza conducente.**
- 4. diffusione di veicoli a noleggio a lungo/breve termine**, car sharing su prenotazione tramite App, noleggio della propria auto non in uso, car pooling aziendale, ride-sharing con autista a richiesta. Occorre notare che **nel 2016 un nuovo veicolo su cinque era intestato a società di noleggio**²⁸.

²⁸ Fonte: ANFIA, 2016 - http://www.ansa.it/documents/1484159656970_1.pdf

5. utilizzo coordinato ed efficiente dell'intermodalità grazie allo sviluppo e al coordinamento dell'accesso alle informazioni dei gestori di differenti tipologie di trasporto;

6. nuovi modelli di business per installazione e gestione di sistemi di alimentazione e ricariche dei veicoli;

7. utilizzo del GNL soprattutto per i trasporti di merci su lunghe distanze o per permettere l'utilizzo di GNC in aree non servite o in cui l'allacciamento di trasporto o distribuzione del metano risulti eccessivamente oneroso;

8. miglioramento delle performance e del costo delle batterie dei veicoli elettrici²⁹.

²⁹ Fonte: <https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/14/2017/04/2017-04-25-Michael-Liebreich-BNEFSummit-Keynote.pdf>

Tecnologie e combustibili alternativi

Tecnologie e combustibili alternativi

I biocarburanti miscelati ai carburanti tradizionali rappresentano attualmente la soluzione alternativa più diffusa in Europa. Il GPL e il metano sono un vantaggio per l'Italia: costituiscono una filiera nazionale con ritorni economici per l'utilizzatore. Le ibride elettriche stanno raggiungendo una maturità tecnologica, l'elettrico puro presenta un vantaggio sul fronte delle emissioni e sta affrontando rapidamente le sfide tecnologiche per essere realmente competitivo.

Il trasporto privato

I biocarburanti costituiscono la tipologia principale di combustibile alternativo in Europa, con una quota del 4,7% del totale dei carburanti consumati nel settore trasporti³⁰.

La peculiarità tecnologica di questa classe di carburanti alternativi è che, rispettando le concentrazioni massime ammesse dalle specifiche, possono essere miscelati ai carburanti tradizionali, riducendo le emissioni e non compromettendo le prestazioni e l'affidabilità dei veicoli attualmente in circolazione.

Ciò comporta che non necessitano né di veicoli né di infrastrutture di distribuzione dedicate, potendo avvantaggiarsi di quanto già esistente per i combustibili tradizionali, con modifiche limitate.

³⁰ Fonte: http://www.sviluppoeconomico.gov.it/images/stories/documenti/295711-27%20-%20SEN_Audizione_Mag-v37.pdf

I principali biocarburanti sono il bioetanolo, (miscelato alla benzina), il biodiesel (miscelato al gasolio) e il biometano (miscelato al gas naturale compresso), ricavati rispettivamente da biomasse ricche di zuccheri (mais, vinacce, barbabietole, eccetera), oli vegetali (di girasole, colza, palma, eccetera) e biogas.

Il biometano, fonte energetica rinnovabile e programmabile, permette di rispondere agli obiettivi di riduzione delle emissioni sfruttando le reti gas esistenti e contribuendo a incrementare la produzione nazionale. Questo sviluppo avrebbe anche ricadute positive sul comparto agro-alimentare, promuovendo un modello economico fondato su sostenibilità e circolarità nell'utilizzo delle risorse.

Con il DM biometano di prossima emanazione, e dopo la verifica con la Commissione Europea, verrà introdotta l'incentivazione all'uso del biometano prevalentemente nei trasporti, agevolando le condizioni per l'Italia di sviluppare una filiera in grado di raggiungere una produzione pari a circa 5,5 miliardi di metri cubi al 2025 e 8 miliardi di metri cubi al 2030³¹.

Sempre nel campo dei biocombustibili sono attualmente disponibili tecnologie per ottenere il biodiesel mediante un trattamento con idrogeno puro che consente di rimuovere completamente l'ossigeno presente negli oli vegetali di partenza e di ottenere un prodotto idrocarburico perfettamente compatibile con il diesel fossile e con qualità indipendente dalla tipologia di biomassa utilizzata come materia prima.

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 metano 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.

³¹ Fonte: CIB - https://www.consorziobiogas.it/wp-content/uploads/2017/02/76-Potenzialità_biometano_Italia_DEFINITIVO.pdf

Il costo dei veicoli a GPL e metano è comparabile a quello di veicoli tradizionali, con un risparmio sensibile per quanto riguarda il costo del combustibile al km percorso. Inoltre, sono in gran parte bi-fuel e non hanno quindi problemi di autonomia di percorrenza e presentano emissioni di CO₂ inferiori a quelle a benzina. Un'opportuna diffusione della rete di distribuzione del metano può consentire una maggiore diffusione di veicoli a GNC mono-fuel più performanti e con emissioni inferiori.

Sul fronte delle infrastrutture, mentre il GPL ha 3.900 punti di vendita³² diffusi in modo omogeneo su tutto il territorio nazionale, il metano, sebbene abbia raggiunto le 1.100 stazioni, non ha ancora una distribuzione capillare che è tuttora concentrata in alcune regioni del centro-nord Italia.

La normativa italiana³³ rappresenta ancora un limite per lo sviluppo del metano e del GPL a causa delle eccessive distanze di sicurezza richieste dai punti di erogazione di carburanti liquidi e alle limitazioni ai “self-service non presidiati” 24 ore su 24; inoltre il divieto di sosta in parcheggi interrati per il GPL è stato solo in parte eliminato recentemente.

Il recepimento della DAFI consentirà di valorizzare maggiormente l'utilizzo del CNG anche con biometano. In particolare, secondo il Quadro Strategico nazionale, si prevede una crescita dei punti vendita eroganti GNC dagli attuali 1.100³⁴ circa a 1.350 circa nel 2020³⁵. Di questi circa il 2% degli impianti a metano saranno integrati con il GNL³⁶.

Considerando il mix attuale medio di produzione di energia elettrica in Italia, dal punto di vista delle emissioni globali di CO₂ (WTW) ed acustiche i veicoli elettrici “puri” (BEV) sono la migliore alternativa, mentre le auto ibride presentano emissioni WTW superiori alle elettriche pure (BEV), ma inferiori a quelle dei veicoli tradizionali.

Le auto ibride grazie ai prezzi di acquisto più contenuti rispetto alle full electric e all'elevata autonomia di percorrenza, stanno avendo un mercato in forte crescita (+50% nel 2016 rispetto al 2015, con vendite prossime a quelle delle auto a metano).

³² Fonte: <http://www.ecomotori.net/distributori/gpl/>

³³ che dovrà essere rivista alla luce del recepimento della Direttiva DAFI (2014/94)

³⁴ Fonte: <http://www.ecomotori.net/distributori/metano/>

³⁵ Fonte: http://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaArticolo?art.progressivo=2&art.idArticolo=1&art.versione=1&art.codiceRedazionale=17G00005&art.dataPubblicazioneGazzetta=2017-01-13&art.idGruppo=12&art.idSottoArticolo1=10&art.idSottoArticolo=1&art.flagTipoArticolo=3

³⁶ Fonte: http://www.gazzettaufficiale.it/do/atto/serie_generale/caricaPdf?cdimg=17G0000500300010110029&dgu=2017-01-13&art.dataPubblicazioneGazzetta=2017-01-13&art.codiceRedazionale=17G00005&art.num=1&art.tiposerie=SG

L'autonomia di percorrenza di un veicolo elettrico è strettamente correlata alla capacità della batteria installata sul veicolo stesso. Attualmente i veicoli elettrici in circolazione consentono una percorrenza di circa 150 km effettivi su percorso misto, mentre alcuni modelli in arrivo già nel 2017 prevedono 250-300 km di autonomia effettivi. Occorre tuttavia notare che ad esempio in Lombardia³⁷, il 90% degli spostamenti di autovetture è ad una soglia inferiore ai 20 km.

Le cause del cosiddetto “range anxiety”, cioè il timore degli utenti di rimanere con l'auto scarica, sono da imputare alle performance delle batterie e a una modesta infrastruttura di ricarica, ma sono destinate a ridursi già nei prossimi anni. Infatti, l'infrastruttura di ricarica oggi consta di 2.010 punti pubblici non distribuiti capillarmente sul territorio e concentrati solo in alcune aree urbane. Oltre alle colonnine pubbliche vi è una rete di circa 1.000 punti di ricarica su suolo privato ma aperti al pubblico.

Il PNIRE offre la possibilità di incrementare l'elettricità nei trasporti, con obiettivi di crescita dei punti di ricarica per veicoli elettrici dagli attuali 3.000 circa a 6.500 – 19.000 nel 2020; tale possibilità ha trovato un effettivo riscontro nella disponibilità da parte di alcuni operatori privati di estendere la rete di ricarica entro il suddetto arco di tempo.

Negli ultimi sette anni³⁸ i prezzi delle batterie dei veicoli elettrici sono scesi di oltre il 60%.

Il tempo di ricarica di un veicolo elettrico è sostanzialmente funzione di due fattori principali: la capacità della batteria e la potenza di ricarica³⁹. I sistemi di ricarica pubblici più diffusi e standardizzati a livello europeo sono in corrente alternata (AC) con potenza pari a 22 kW e consentono di effettuare ricariche che nel caso di autovetture di fascia media e van possono durare da circa 20-30 minuti (per ricariche parziali di rabbocco) sino alle due ore per una ricarica completa.

Diversamente, i sistemi di ricarica in corrente continua (DC) sono in forte evoluzione e consentiranno di effettuare le cosiddette ricariche fast, ossia in meno di 15 minuti (attualmente con potenze di oltre 100 kW e a breve fino a 350 kW).

³⁷ Fonte: <http://www.regione.lombardia.it/wps/wcm/connect/d93b792f-0f1a-49ac-b9e1-d3bfd7511524/Presentazione+Matri-ce+OD.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=d93b792f-0f1a-49ac-b9e1-d3bfd7511524>

³⁸ Rapidly falling costs of battery packs for electric vehicles, Björn Nykvist and Måns Nilsson - <http://www.nature.com/nclimate/journal/v5/n4/full/nclimate2564.html>

³⁹ La potenza di ricarica è a sua volta dipendente da tre fattori: la potenza installata (potenza disponibile), la potenza massima erogabile dal punto di ricarica e la potenza massima assorbibile dall'auto

Il trasporto collettivo e merci

Nell'ambito del trasporto collettivo e del trasporto merci su strada, il gasolio alimenta la quasi totalità del parco italiano. Fa eccezione il trasporto pubblico urbano ove il gas naturale ha una percentuale di circa il 15%⁴⁰.

Il gas naturale liquefatto (GNL) rappresenta una possibile soluzione per il trasporto pesante alternativo al gasolio. A fronte della necessità di avere a bordo un serbatoio criogenico in grado di mantenere il gas naturale in forma liquida, l'autoveicolo può godere di una maggiore quantità di gas naturale a bordo rispetto al caso dello stoccaggio sotto forma di gas naturale compresso.

Ciò permette a sua volta una maggiore autonomia del mezzo, che può superare i 1.000 km (raggiungendo anche i 1.500 km negli ultimi veicoli disponibili sul mercato), mantenendo i vantaggi del gas naturale rispetto al diesel in termini di emissioni di NOx e particolato. Attualmente l'utilizzo del GNL nel settore del trasporto pesante appare promettente e in fase di rapido sviluppo.

Alcuni produttori già propongono veicoli alimentati a GNL e in Italia sono già in funzione 10 stazioni di rifornimento dedicate e altre sono attualmente in costruzione.

Lo sviluppo della rete GNL (terminali, depositi costieri) sul territorio nazionale è essenziale per ridurre la necessità di trasportare il prodotto da punti di carico esteri (Barcellona, Marsiglia, Rotterdam e Zeebrugge) con distanze notevoli da coprire con autobotti criogeniche e conseguenti alti costi di trasporto che limitano, di fatto, la possibilità di nuovi punti vendita solo al centro nord del Paese.

Sono in corso una serie di iniziative per la realizzazione di impianti di depositi costieri (per lo stoccaggio intermedio) di GNL attrezzati come punti di carico per autocisterne e navi cisterna per la distribuzione, oltre che come infrastrutture per il bunkeraggio per

⁴⁰ Fonte CNIT, 2016 - http://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/pubblicazioni/2017-07/Libro%20CNIT_2015-2016%20bassa%202.pdf

imbarcazioni alimentate a GNL. Per quanto attiene invece alla realizzazione ex-novo di depositi costieri per la distribuzione del GNL sul territorio italiano, molteplici sono le iniziative che dovrebbero concretizzarsi dal 2020, come in Sardegna, in Toscana e in Emilia Romagna. Infine occorre notare che **dalla strutturazione di una rete di rifornimento del GNL si potrà ottenere la diffusione del bio-GNL, come derivato del biometano.**

Analogamente alle autovetture, anche i bus rappresentano un’opportunità di mercato importante, con circa 50.000 autobus in circolazione e un’età media di 12 anni. Sono in fase di sperimentazione diverse alternative: retrofitting di motorizzazioni a gas (GPL e GNC) su vecchi bus diesel; retrofitting di motorizzazioni elettriche; bus elettrici puri (autonomi con batterie e non autonomi con trolley o linee nella pavimentazione).

La logistica urbana, che con la diffusione dell’e-commerce sta rapidamente evolvendosi, appare un settore interessante sia per la mobilità a gas che elettrica; per quest’ultima l’alta densità di utilizzo dei mezzi consente di ammortizzare l’elevato costo iniziale dei veicoli.

Tabella 2 – Confronto qualitativo delle diverse tecnologie di alimentazione alternativa

KPIs	GPL	Metano	HEV/PHEV	Biometano	Biodiesel/ Etanolo	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 ⁴¹ 	<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;

⁴¹ Emissioni di CO2 espresse in g/MJ studio Thinkstep Europe NAV - <http://ngvemissionsstudy.eu/>

KPIs	GPL	Metano	HEV/PHEV	Biometano	Biodiesel/ Etanolo	BEV
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)
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 PdV 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

Gli scenari futuri

Gli scenari futuri

Nel medio termine i biocarburanti, il GPL e il metano saranno ancora i combustibili alternativi più diffusi ma le auto ibride elettriche e le elettriche saranno un'alternativa altrettanto valida.

In Italia, considerando le tendenze di mercato in corso come la riduzione del concetto di proprietà di una autovettura (vedi car renting, car sharing, car pooling etc.), la rottamazione di parte delle auto più vecchie e inquinanti (età media in Italia 10,5 anni del parco circolante) e una maggiore intermodalità nei trasporti, si può presumere che per i prossimi 7-8 anni il parco auto effettivamente circolante sarà, con una tendenza costante, di circa 34-35 milioni di unità.

È difficile prevedere con precisione il futuro sviluppo delle diverse tipologie di veicoli alternativi vista la loro correlazione alle legislazioni ambientali in continua evoluzione, al costo di acquisto dei mezzi, al costo del combustibile, alla diffusione e disponibilità sul territorio dei sistemi di approvvigionamento, alle agevolazioni per acquisto/utilizzo (parcheggi, bollo, accesso a ZTL, etc.) delle vetture e dei servizi pubblici di ricarica e al progresso tecnologico. Esaminando alcune fonti di dati relativi alle diverse tipologie di veicoli alternativi, esiste una notevole disparità sulla prevista evoluzione del mercato anche a medio termine.

Considerando diverse previsioni per le autovetture alternative circolanti al 2020 e 2025 (Tabella 3), comparate ai valori attuali si evidenzia:

1. Le auto alternative saranno caratterizzate da tassi significativi di crescita e rappresenteranno fino ¼ delle nuove immatricolazioni, ma rimarranno ancora a lungo la minoranza del parco circolante (dal 13% al 27% nel 2025);
2. Il gas - GPL e metano - continuerà ad essere nel medio termine la prima scelta di veicoli ad alimentazione alternativa in Italia, con il 70% della quota di mercato per questa tipologia di veicoli;
3. La crescita più significativa in termini assoluti verrà registrata dalla tecnologia ibrida che rappresenta già oggi una soluzione matura;
4. L'elettrico "puro" (BEV) con zero emissioni allo scarico è quello che presenta una propria crescita esponenziale (55% di crescita media all'anno), ma con percentuali di mercato ancora molto basse (da 0.01% fino al 2%);
5. L'auto elettrica a celle combustibili alimentate dall'idrogeno (FCEV) è ancora in una fase prototipale e non si prevede avrà un mercato rilevante prima del 2025.

Tabella 3 – Parco di veicoli circolanti in migliaia per combustibile alternativo, elaborazioni interne sustime 2020 e 2025 (Fonte: Unione Petrolifera⁴² e Unione Europea⁴³)

	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%

⁴² Fonte: Unione Petrolifera - Previsioni 2016 - http://www.unionepetrolifera.it/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=qOol-IETkFNyEu3JTL3vWoNZ_WxktOX75S51PSm9kEk

⁴³ Reference Italy 2015 - https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ref2016_report_final-web.pdf

Sebbene le immatricolazioni auto siano cresciute del 16% nel 2016 rispetto al 2015, con benzina del +22% e gasolio del+ 19%, il GPL registra un decremento del 16% e il GNC del 31% (in diminuzione per il terzo anno di fila), con le auto elettriche ancora in percentuale irrilevante.

Infine, secondo la SEN, il recepimento della DAFI offrirà la possibilità di incrementare l'elettricità (anche da rinnovabili) nei trasporti e di valorizzare maggiormente l'utilizzo del bio-metano⁴⁴, prevedendo in particolare:

- Una crescita già annunciata dei punti di ricarica pubblici per veicoli elettrici e ibridi plug-in di circa 12.000 unità entro il 2020;
- Una crescita dei punti vendita eroganti GNC dagli attuali 1.100 circa a 2.400 circa nel 2030;
- Una crescita dei punti vendita eroganti GNL dalle poche unità di oggi a circa 800 nel 2030.

Inoltre, in futuro, un numero consistente di veicoli elettrici potrebbe ridurre l'incidenza aleatoria della produzione delle fonti rinnovabili, agendo come un sistema di accumuli diffusi nelle fasi di parcheggio e stazionamento dei veicoli.

⁴⁴ Lo schema di nuovo DM biometano è stato notificato alla CE a maggio 2017

Conclusioni

Conclusioni

La mobilità sostenibile offre per il Paese opportunità di sviluppo tecnologico e di business sul fronte dei servizi, dei componenti e di realizzazione delle infrastrutture di alimentazione di veicoli alternativi.

Il settore trasporti sta subendo radicali trasformazioni sotto la spinta dello sviluppo di nuove tecnologie, di nuovi modelli di utilizzo dei veicoli e di sempre più stringenti regolamentazioni ambientali che giocheranno un ruolo fondamentale.

Considerando le nuove modalità di utilizzo dei veicoli per trasporto persone, il miglioramento dei trasporti pubblici, lo sviluppo dell'intermodalità, la rotamazione 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.

Nel parco mezzi al 2025 in funzione di previsioni ottimistiche o più conservative, su circa 35 milioni di veicoli si stimano in circolazione da 3,6 a 5,8 milioni di GPL+ GNC (erano 3 milioni nel 2015) e da 0,7 a 3,4 milioni di veicoli ibridi ed elettrici (erano 90.000 nel 2015), con forte preponderanza delle ibride ricaricabili. I veicoli diesel e benzina, tuttavia, avranno ancora una quota tra il 73% e l'87% rispetto al 92% del 2015.

Ne consegue che si aprono potenzialità di investimento per le imprese nella progettazione, realizzazione ed esercizio di veicoli alternativi e delle relative infrastrutture di alimentazione/ricarica; gli sviluppi dipenderanno, tuttavia, dalle regole di concessione e permessi/autorizzazioni e dallo sviluppo delle differenti tecnologie di autoveicoli, dalle legislazioni europee ed italiane e dei provvedimenti regionali e comunali.

Si apriranno inoltre 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. Infine nasceranno nuove opportunità per forniture di componentistica e sottosistemi per i mezzi alternativi alla benzina e al diesel.

La Strategia Energetica Nazionale "SEN" evidenzia come permanga 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.

Elenco dispense pubblicate:

- “Lo start up di una Fondazione ITS” N° 01/2016
- “Patent box” N° 02/2016
- “I motori della crescita italiana” N° 03/2016
- “Fiscalità delle auto aziendali” N° 04/2016
- “Inserire giovani ad alto potenziale: strumenti e risorse” N° 05/2016
- “Guida per i passaggi generazionali: condizioni di successo, errori da evitare e case history” N° 06/2016
- “I numeri per le Risorse Umane” N° 07/2016
- “Le operazioni triangolari comunitarie ed extracomunitarie: disciplina IVA” N° 08/2016
- “Il nuovo Apprendistato dopo il Jobs Act” N° 09/2016
- “Collocamento dei disabili” N° 10/2016
- “L’ingresso in Italia di lavoratori stranieri” N° 11/2016
- “ISO9001:2015 - Responsabilità e opportunità della scelta” N° 12/2016
- “I permessi e i congedi per i lavoratori che assistono portatori di grave handicap e per soggetti affetti da grave disabilità che prestano attività lavorativa” N° 13/2016
- “Cartelle e Riscossione” N° 01/2017
- “Fabbrichiamo competenze per il futuro” N° 02/2017
- “I numeri delle risorse umane - Edizione 2017” N° 03/2017

www.assolombarda.it
www.assolombardanews.it

