ONDAVERDE 20
LA RIVISTA ACI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE
Automobile Club d'Italia

Periodico bimestrale online edito dall'Automobile Club d'Italia – Anno IV – n.20 – **novembre-dicembre 2018**

Foto: Nissan

L'avanzata del con-corrente

di Paolo Benevolo

Sprint dell'auto elettrica sui mercati UE, ma restano da definire tempi e modalità per una transizione omogenea e responsabile.

Taglio del 15% entro il 2025 delle emissioni di CO_2 per auto e commerciali leggeri di nuova immatricolazione UE, rispetto ai limiti 2021, con target di riduzione del 35% per le auto e del 30% per i van entro il 2030. È questo il compromesso raggiunto ad ottobre dal Consiglio dei ministri dell'Ambiente UE, mediando tra le più severe richieste dell'Europarlamento e le proposte della Commissione di Bruxelles. Un compromesso, oggetto di negoziati finali, che introduce anche un sistema di incentivi/disincentivi legato a precisi benchmark di vendita di auto a emissioni zero o a basse emissioni (<50 g/km di CO_2), ovvero elettriche (BEV), ibridi plug-in (PHEV) e fuel cell (FCEV): 20% entro il 2025 e 35% dal 2030, con deroghe e crediti per i Paesi più in ritardo.
La nuova regolamentazione, che con necessarie modifiche vedrà presto coinvolti anche i veicoli pesanti, offre pertanto un diretto supporto alla diffusione dell'auto elettrica (BEV + PHEV), che nel 2017 – al di là del caso a sé stante della Norvegia (39,2% del mercato interno e uno stock share del 6,4%) – ha registrato crescenti quote di vendite in Svezia (6,3%), Finlandia (2,6%), Francia (1,7%), Regno Unito (1,7%) e Germania (1,6%), pur presentando ancora valori marginali in termini assoluti (quasi il 95% del circolante UE è a benzina o a gasolio e solo Svezia e Olanda vantano uno stock share elettrico pari o poco superiore all'1%).
L'avanzata della mobilità elettrica, soprattutto negli ultimi mesi, sembra aver trovato sprint anche in Italia, dove il parco BEV e PHEV su strada è molto esiguo (0,02% del circolante e 0,24% delle immatricolazioni 2017), ma evidenzia consistenti ritmi di crescita (+89% nel I semestre 2018 rispetto all'intero 2017). Alle prospettive di questo processo e alle problematiche connesse è dunque dedicato il nostro approfondimento, prendendo in esame le analisi e le iniziative più recenti per delineare un cammino condiviso, responsabile e omogeneo verso la mobilità a emissioni zero.

In Primo Piano

Transizione energetica
Conferenza e_mob 2018
Politecnico MI: E-Mobility Report dell'Energy&Strategy Group
La visione strategica UNRAE
L'impegno di Enel X e l'innovativo "E-mobility hub" di Vallelunga
Studio Cambridge Econometrics e CERTeT Università Bocconi
Report FTI Consulting per ACEA
ACI Global pronto alla sfida elettrica
Nuovi protocolli Euro NCAP
Articoli da pagina 2

Mobilità elettrica

Elettrificazione dei trasporti
Scania e Siemens elettrificano l'A35
Consegna eTGM MAN in Austria
Il progetto tedesco iHUB
Le prospettive nel settore del TPL
In crescita il mercato delle e-bike
Articoli da pagina 29

Guida autonoma

Progetto aFAS
IAA: assegnato al costruttore MAN il Truck Innovation Award 2019
Automated Valet Parking
Daimler e Bosch inaugurano il primo sistema di parcheggio automatizzato
Articoli da pagina 44

Ambiente

Innovazione tecnologica
Anidride carbonica: una risorsa per produrre nuovi carburanti
Articolo a pagina 48

Statistiche
Incidenti stradali 2017
Dati provinciali e analisi per tipologia di veicolo
Articolo a pagina 50

APP Parade
MoVeng
Articolo a pagina 58

SECONDA CONFERENZA NAZIONALE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA E_MOB

La rivoluzione silenziosa è già cominciata

di Paolo Benevolo

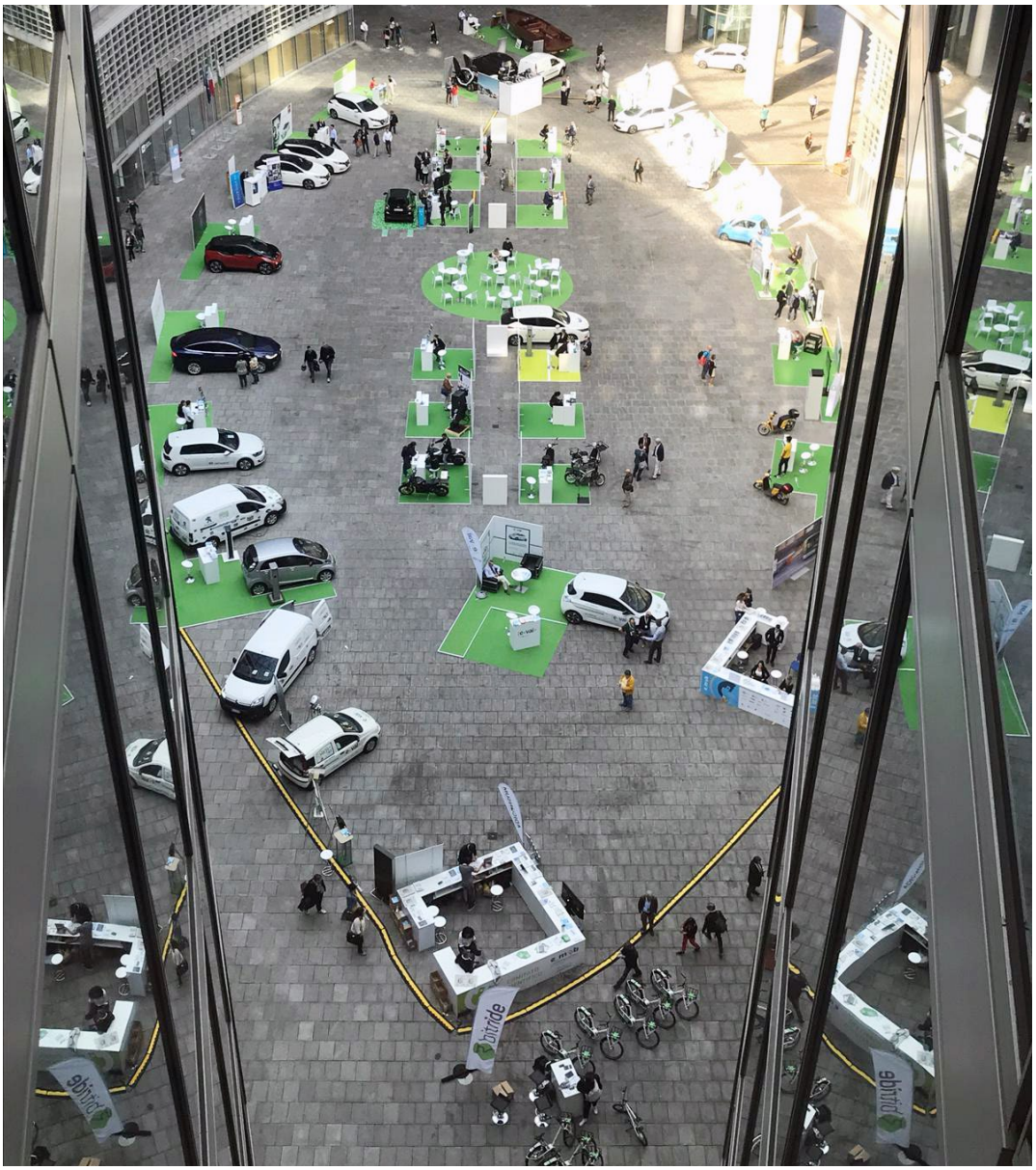
Prosegue l'impegno delle P.A. locali firmatarie della Carta Metropolitana dell'Elettromobilità con l'approvazione delle nuove linee guida per la diffusione dei veicoli a batteria.

Con oltre 2.500 rappresentanti di istituzioni nazionali e locali, aziende e associazioni che insieme a numerosi esponenti della società civile hanno preso parte ai dibattiti in programma, oltre 10.000 visitatori nell'ampia sezione espositiva organizzata nella piazza coperta di Palazzo Lombardia, sede istituzionale della Giunta Regionale lombarda, e un partecipato raduno finale che ha visto sfilare 130 veicoli elettrici in regolare uso quotidiano, si è conclusa con successo il 29 settembre scorso a Milano la seconda edizione della Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica e_mob.
Una tre giorni interamente dedicata alle prospettive di sviluppo del processo di elettrificazione del sistema dei trasporti nel nostro Paese: dalle autovetture private alle due ruote, dalle flotte aziendali e di car sharing al trasporto pubblico, dai veicoli commerciali per la logistica urbana e per i servizi ecologici fino alla nautica commerciale e di diporto.
Cuore dell'iniziativa la Carta Metropolitana della Mobilità Elettrica, documento di indirizzo per promuovere la mobilità elettrica in Italia proposto lo scorso anno, in occasione della prima edizione di e_mob, da cinque grandi città italiane (Milano, Bologna, Firenze, Torino e Varese) e sottoscritto fino ad oggi da più di 100 amministrazioni comunali con oltre 20.000 abitanti, in rappresentanza di 15 milioni di cittadini, che hanno così creato un'efficace rete per lo scambio di indirizzi e best practice quale volàno del progressivo processo di diffusione dell'eMobility a livello nazionale.
Al centro del dibattito, in questa seconda edizione, sono state poste in particolare le linee guida elaborate dai membri del Comitato

Scientifico e_mob per conseguire con azioni mirate, omogenee e condivise gli obiettivi contenuti nella Carta Metropolitana. Un impegno, frutto di ripetuti incontri di approfondimento a cui hanno partecipato gli amministratori di diverse città italiane, che si è tradotto non solo nella pubblicazione di una nuova serie di documenti, puntualmente illustrati e approvati nel corso dell'evento milanese, ma che ha anche permesso di stilare una vera e propria "bozza di deliberazione comunale" da sottoporre a tutte le amministrazioni sottoscrittrici (vedi documento a pag. 8).
Un indirizzo di intenti, quello contenuto nella Carta Metropolitana, reso dunque sempre più concreto dalla definizione di precise proposte programmatiche di attuazione dei provvedimenti oggi necessari al fine di promuovere una maggiore diffusione dei mezzi elettrici, con indicazioni utili per tutte le amministrazioni locali e soprattutto per i Comuni minori, privi di uffici tecnici strutturati per seguire una normativa complessa e in continua evoluzione.
E nello stesso tempo un importante contributo per orientare il Governo nell'emanazione della legislazione indispensabile per raggiungere gli obiettivi internazionali di riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra generate dai trasporti.

AZIONI E PROVVEDIMENTI PER UN FUTURO "GREEN"

Molteplici e articolate le azioni proposte dal Comitato Scientifico e-mob e ampiamente discusse in occasione di questa seconda Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica, a partire dall'esigenza primaria di sensibilizzare i cittadini sui vantaggi della mobilità elettrica e di motivarne



Dal 27 al 29 settembre scorso nella sede istituzionale della Regione Lombardia è stata ospitata la seconda edizione del Convegno e-mob, con un ampio spazio espositivo e un folto programma di convegni e workshop di approfondimento.

Numerose case automobilistiche hanno preso parte all'esposizione organizzata in occasione della Conferenza e_mob 2018, quali BMW, Nissan, Gruppo PSA, Renault, Tesla e Volkswagen. Alla vetrina milanese e ai convegni in programma hanno inotre partecipato alcuni dei più importanti operatori energetici nazionali, quali Enel, Edison, A2A ed Hera.

l'utilizzo quotidiano in modo sempre più convincente e determinato. Il tutto nella prospettiva di promuovere la transizione verso la mobilità elettrica coinvolgendo direttamente i cittadini e le istituzioni locali, sulla base di un fondamentale principio di gradualità e lasciando liberi gli amministratori comunali di assumere di volta in volta le decisioni più idonee per il proprio territorio di competenza.
Promuovere l'importanza dei PUMS in termini di politiche sulla mobilità elettrica, dare forte impulso alla mobilità condivisa attraverso la diffusione del car sharing e del ride sharing con mezzi elettrici e con punti di scambio in prossimità di stazioni ferroviarie, capolinea del TPL e altre aree strategiche di interesse; prevedere facilitazioni per l'utilizzo privato dei veicoli a batteria, con particolare riferimento alla sosta e all'accesso alle ZTL, oltre alla deroga dai blocchi del traffico imposti per ragioni ambientali; estendere le fasce orarie di carico/scarico merci per i veicoli elettrici che operano nella distribuzione urbana; disporre vantaggi fiscali a livello locale per

Riciclo e riutilizzo delle batterie: l'impegno di Cobat

Con la diffusione delle auto elettriche a destare preoccupazione ambientale è anche l'elevato numero di batterie che si presenterà presto da smaltire a fine vita. Un problema che il consorzio privato per la gestione dei prodotti tecnologici a fine vita Cobat, tra i promotori della Conferenza e-mob, intende trasformare in opportunità creando un percorso virtuoso di economia circolare, attraverso il riciclo e il riutilizzo delle batterie al litio. Sui progetti in corso Onda Verde ha chiesto precisazioni a Giancarlo Morandi, presidente di Cobat e membro del comitato promotore e_mob.
"Il riciclo delle batterie al litio è una questione che ancora oggi a livello mondiale non è risolta completamente. Noi abbiamo avviato uno studio già da due anni insieme al Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) italiano e con il Politecnico di Milano per trovare una soluzione. Soluzione che ormai abbiamo individuato dal punto di vista del procedimento chimico e del trattamento idrometallurgico e che oggi stiamo cercando di implementare in un impianto pilota per valutarne esattamente i costi industriali. Perché ovviamente in laboratorio si possono fare certe cose, ma un altro conto è realizzarle dal punto di vista industriale. Noi siamo certi di riuscire in questo modo o con altri sistemi, che pure stiamo già sperimentando, ad avviare a riciclo le batterie al litio, con un recupero del litio per ulteriori utilizzi nello stoccaggio di energia da fonti rinnovabili, nonostante il fatto che questo elemento chimico sia più difficile da recuperare rispetto al cobalto. Dunque secondo noi il problema non esisterà tra qualche anno, quando ci saranno i numeri sufficienti per gestire un impianto industriale di questo tipo. La ricerca e la sperimentazione la sta autofinanziando il nostro Cobat con il contributo dei propri soci, che essendo però degli operatori nel settore dell'accumulo di energia hanno visto con favore questo tipo di attività. Un'attività che si prospetta fondamentale per garantire la piena compatibilità della mobilità elettrica con l'ambiente".

l'installazione di nuove infrastrutture di ricarica elettrica su suolo pubblico o in aree private (box, cortili condominiali, parcheggi aziendali ecc.) e stabilire con chiarezza il costo dell'energia per la ricarica; stimolare la progressiva elettrificazione dei comparti di mobilità a maggiore percorrenza urbana, quali flotte del TPL, taxi e veicoli per i servizi ecologici: sono questi alcuni dei provvedimenti caldeggiati nei documenti programmatici presentati dal Comitato Scientifico e_mob per accelerare il processo di elettrificazione dei trasporti in Italia. Misure condivise, nel corso della Conferenza Nazionale 2018, dagli Assessori intervenuti in rappresentanza dei primi cinque Comuni firmatari della Carta della Mobilità, che hanno illustrato quanto finora già realizzato o in programma a livello locale.
Sul fronte opposto, dalla Conferenza e_mob è emersa la necessità di ricalibrare le politiche di tariffazione degli accessi e della sosta urbana sulla base dei diversi livelli di emissioni dei veicoli, con lo scopo di ridurre la presenza nelle città delle vetture maggiormente inquinanti. Una misura restrittiva resa necessaria anche dalle normative europee per la tutela della salute, che stabiliscono precisi limiti alla presenza in atmosfera di sostanze inquinanti.
Altrettanto importante, in tema di punti di ricarica, la previsione di una più rigida regolamentazione della sosta nelle piazzole pubbliche dedicate, al fine di evitare che la ricarica dell'auto elettrica, prolungandosi oltre i tempi necessari (stimati in circa 60 minuti per la ricarica a potenza "elevata" e in 120 minuti per quella "standard"), si trasformi in un'indebita occupazione di spazio, con la conseguenza di impedire ad altri utenti di usufruire del servizio.

E particolare accento, sempre in tema di infrastrutture di ricarica, è stato messo sull'opportunità di ampliare la rete privata, da realizzare in spazi condominiali, box e parcheggi aziendali, eliminando i troppi vincoli normativi e burocratici che ne penalizzano attualmente lo sviluppo. Semplificazione, quest'ultima, che accrescendo la disponibilità di punti di ricarica per l'auto elettrica di proprietà ridurrebbe sensibilmente la necessità di infrastrutture pubbliche, riducendo pertanto i costi che ricadono oggi sulle amministrazioni comunali e, indirettamente, sull'intera collettività.
Ma la richiesta unanime, su cui si è registrata piena convergenza tra tutti i partecipanti all'evento e_mob 2018 e che al di là dell'impegno dei Comuni spetta al Governo prendere in esame, è stata senz'altro quella di avviare serie politiche di incentivazione economica nei confronti dell'acquisto dei veicoli elettrici. Incentivi essenziali per consolidare anche nel nostro Paese un efficiente mercato in grado di garantire la sostituzione dell'attuale parco circolante, composto per oltre il 90% da veicoli a benzina e diesel (dei quali oltre 9 milioni Euro 0, Euro 1 ed Euro 2, e oltre 6 milioni Euro 3), con modelli a batteria a zero emissioni locali.

Comitato promotore:
Comune di Milano, Regione Lombardia, Camera di commercio Milano Monza Brianza Lodi, a2a, Class Onlus, Cobat, Gruppo Hera, Enel Edison, Itas Assicurazioni.

Comitato scientifico:
RSE – Ricerca Sistema Energetico, Ancma, Agenzia Mobilità Ambiente Territorio, Utilitalia, ATM Milano, Adiconsum, Asstra, Elettricità Futura, Amsa, Cei Cives.

www.emob2018.it

L'intervento dell'On. Davide Crippa, Sottosegretario di Stato del Ministero dello Sviluppo Economico

No agli incentivi a pioggia Allo studio agevolazioni mirate

"L'obiettivo è trasformare un problema, quello dell'inquinamento per il quale l'Italia è sotto procedura dell'Unione Europea, in un'opportunità per migliorare la qualità dell'aria e creare posti di lavoro, perché dietro questo problema c'è un intero settore produttivo. Ben vengano dunque azioni come e_mob, che supporteremo per la realizzazione di un regolamento generale, come quello che è stato qui deliberato in forma di linee guida". È quanto ha dichiarato a Milano il, intervenuto il 27 settembre scorso alla seconda edizione della Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica e-mob, sottolineando il valore della collaborazione tra Comuni e Amministrazioni per avere linee comuni di indirizzo e di azione e proporre possibili soluzioni standardizzate.
"Vorremo creare sul nostro territorio una filiera di aziende italiane e di operatori che aprano impianti in Italia, in modo da creare nuove opportunità", ha proseguito il Sottosegretario, nella consapevolezza dell'attuale mancanza di una filiera nazionale nella produzione dei veicoli elettrici.
Crippa ha poi ribadito la necessità che l'energia elettrica, indispensabile per garantire la massima efficienza dell'intero sistema dell'eMobility, venga prodotta da fonti rinnovabili e ha ricordato come tra le azioni del Governo sia attualmente in programma una revisione del Piano della Mobilità Sostenibile, insieme al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e al Ministero dell'Ambiente, "perché alcune scelte politiche fatte in passato non sono in linea con i dati reali della situazione".
In tema di incentivi, rispondendo anche alla richiesta avanzata dal Comitato Scientifico e_mob, il Sottosegretario ha invece evidenziato la scarsità delle risorse pubbliche disponibili, che impediscono qualsiasi progetto di incentivazione rivolto ai privati, mentre sono allo studio formule mirate per agevolare quanti utilizzano la mobilità in modo costante e sistematico. "Gli sforzi che possiamo fare", a quindi spiegato Crippa, "li faremo sul trasporto pubblico elettrico e valuteremo incentivi per chi utilizza i veicoli in maniera massiva, come padroncini, taxi o flotte aziendali", ma "incentivi a pioggia no" anche perché "mancano le risorse"..

Per approfondire meglio il valore e i risultati della seconda Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica la rivista "Onda Verde", media partner dell'evento, ha intervistato il presidente di Class Onlus e membro del Comitato Promotore e_mob, Camillo Piazza, che ha così risposto alle nostre domande.

Anzitutto quale è il bilancio di questa seconda edizione dell'iniziativa e-mob?

"E_mob ha confermato di essere una comunità in crescita accomunata dal desiderio di un cambiamento necessario per la salute e l'ambiente. Dalla volontà di vivere in città libere dallo smog per evitare gli 80.000 decessi prematuri causati ogni anno dall'inquinamento. E per dare il proprio contributo nell'attenuare i cambiamenti climatici al fine di rendere meno intensi e frequenti gli eventi estremi. Una comunità che si muove dal basso per una rivoluzione silenziosa, quella dei Comuni firmatari della Carta Metropolitana della Mobilità Elettrica. Una comunità che trasmette i propri saperi per creare infrastrutture di ricarica innovative, promuovere il trasporto pubblico pulito e il recupero e riutilizzo delle batterie a fine vita. La stessa comunità che facilita l'installazione di sistemi di accumulo di energia e di pannelli fotovoltaici domestici o condominiali per rifornimenti a zero emissioni. Perché la diffusione della mobilità elettrica è un bene per l'ambiente e per l'economia, personale e nazionale. Chi si muove in elettrico, con e-bike, moto o auto, ha un risparmio considerevole e il sistema Paese ne guadagna creando una filiera virtuosa e abbattendo i costi sanitari. Una serie di benefici che ci ha convinto a trasformare e_mob in un contenitore permanente e itinerante, con incontri in diverse città durante tutto l'anno per promuovere una modalità di spostamento rispettosa dell'ambiente e vantaggiosa per tutti".

I dati di mercato, tuttavia, evidenziano un forte ritardo del nostro Paese nel processo di elettrificazione dei trasporti. A cosa è dovuto questo ritardo ed è possibile colmarlo in tempi brevi?

"Il ritardo dell'Italia può senz'altro essere colmato in tempi brevi, perché dipende solamente dagli incentivi economici che il Governo dovrebbe stanziare ma che nel ostro Paese finora nessuno ha previsto. In tutti gli Stati europei che hanno concesso incentivi economici per l'acquisto e per la gestione delle auto elettriche, come la Norvegia, la Francia e in parte la Germania, il risultato delle vendite è stato decisamente alto. Siamo ormai oltre il 40% in Norvegia, il 6% in Francia, il 4% in Germania, mentre in Italia la penetrazione sul mercato dell'auto elettrica è ferma allo 0,2%. Appare del tutto evidente che nel nostro Paese non è stata avviata alcuna politica che permetta alla mobilità elettrica di avere un vero e proprio mercato, considerato che oggi il costo d'acquisto di una vettura full electric è ancora elevato rispetto alle vetture tradizionali".

Per una maggiore diffusione dell'auto elettrica sono più funzionali le politiche di incentivazione o quelle volte a contrastare e limitare la circolazione dei veicoli più inquinanti?

"Io credo che sia necessario anzitutto incentivare economicamente l'acquisto della prima auto a trazione elettrica, come hanno fatto altri Paesi. Ulteriori forme di incentivazione sono poi altrettanto opportune, quali ad esempio l'esenzione dal pagamento della sosta nelle strisce blu e la gratuità dell'accesso alle ZTL. Poi è ovvio che si possano individuare anche altri sistemi per accelerare la transizione verso l'elettrico, come ad esempio quello che stanno facendo alcuni Comuni, seguendo le linee guida elaborate nel corso di questa Conferenza Nazionale, ovvero impedire o penalizzare l'accesso nei centri urbani dei veicoli più inquinanti. Ci troviamo però in quest'ultimo caso di fronte ad un vero e proprio paradosso: bloccare le auto più inquinanti senza dare ai cittadini un contributo economico per acquistare auto a basso impatto ambientale o ad emissioni zero, come nel caso dell'elettrico, mi sembra veramente assurdo. Non siamo dei talebani che vogliamo a tutti i costi le auto elettriche, siamo persone ragionevoli, e quindi è naturale che chiediamo al Governo, qualsiasi Governo, di affiancare e supportare le politiche positive che i Comuni stanno portando avanti per sensibilizzare i cittadini nei confronti delle problematiche ambientali e della mobilità elettrica con una politica di incentivi che favorisca un decisivo rinnovo in senso ecologico del parco veicolare".

Uno rapido sviluppo dell'alternativa elettrica non comporta rischi per la filiera automobilistica, in particolare per il settore della componentistica, molto attivo in Italia e rappresentato soprattutto da aziende di piccola o media dimensione?

"Il motore endotermico rappresenta il 4% della componentistica della automobili, come risulta dal documento "Elementi per una Road map della mobilità" presentato al Governo lo scorso anno. Un documento redatto con il supporto scientifico di

Ricerca Sistema Energetico (RSE) che ha raccolto i contributi di oltre 80 soggetti tra associazioni ambientaliste e di consumatori, rappresentanti delle Amministrazioni pubbliche centrali e locali, istituzioni di ricerca e associazioni di categoria quali Anfia e Unrae. Quindi non è vero che il mercato dell'elettrico toglie lavoro. È però ovvio che bisogna creare le condizioni perché la transizione verso l'elettrico sia un passaggio graduale, agevolando lo sviluppo di una nuova filiera industriale nazionale. In questo senso credo sia necessario accompagnare questo processo anche con una serie di incentivi mirati al settore della ricerca e dell'innovazione. La mobilità elettrica potrebbe così diventare motore per la creazione di una nuova filiera industriale nazionale. Auspicherei, ad esempio, che l'industria italiana diventasse leader in Europa nel settore della mobilità nautica: abbiamo molti corsi d'acqua interni navigabili e nell'esposizione organizzata da e-mob sono già presenti ben due produttori di motori nautici a trazione elettrica. Dunque bisogna senz'altro prevedere incentivi anche sul piano della ricerca".

Il presidente di Class Onlus e membro del Comitato Promotore e_mob, Camillo Piazza.

Come valuta il comportamento dei concessionari auto e, più in generale, l'attuale approccio alla vendita delle auto elettriche in Italia?

"Qui il problema è cambiare il paradigma della concessionaria. È normale, il concessionario non guadagna solo sulla vendita dell'automobile, ma soprattutto sul post vendita, sull'assistenza, e se la casa madre non trova soluzioni per riposizionare parte della manodopera impiegata in queste attività si rischia ovviamente che con la mobilità elettrica molte persone occupate nel post vendita si trovino senza più un lavoro da svolgere. Dunque bisogna trovare una soluzione, ma spetta ai concessionari farlo. Recentemente sto osservando che alcune case automobilistiche stanno cominciando a ragionare su questo tema con i concessionari. Ovviamente chi ha il concessionario deve guadagnare, bisogna quindi affiancare all'attività di vendita delle auto ulteriori attività che richiedono nuove forme di occupazione, il tutto tenendo conto che l'auto elettrica può creare sinergie con settori affini, come ad esempio il fotovoltaico, o con la fornitura di altri servizi".

Che ruolo riveste in questo contesto l'informazione al consumatore finale e, più in generale, al cittadino?

"L'informazione è estremamente importante. Faccio solo un esempio: chi abita in provincia di Milano e lavora a Milano in Area C utilizzando un'auto elettrica risparmia ogni anno circa 5.000 euro in termini di esenzione dal pagamento dell'Area C, delle strisce blu per la sosta, del bollo auto, oltre tariffe scontate sull'assicurazione e spese ridottissime per la manutenzione periodica. Se il cittadino in questione fosse ben informato di tutto questo, ovvero della possibilità di risparmiare ogni anno 5.000 euro, peraltro utilizzando una vettura il cui funzionamento è garantito per centinaia di migliaia di chilometri, è ovvio che farebbe subito un paragone. La consapevolezza del consumatore è dunque senz'altro una leva fondamentale per creare un mercato dell'auto elettrica veramente maturo".

L'energia elettrica per far muovere le automobili a sua volta deve essere prodotta: non c'è il rischio che questa produzione, se non si utilizzano esclusivamente fonti rinnovabili, finisca per spostare il problema dell'inquinamento dalle città agli impianti di produzione industriali?

"In Germania il 30% dell'elettricità è prodotta dal carbone, in Italia solo il 7%. Quindi noi rispetto alla verde Germania ci troviamo in una situazione decisamente migliore. Le rinnovabili in Italia hanno raggiunto il 50% per quanto riguarda la produzione energetica complessiva e per quanto riguarda il consumo domestico siamo al 100%. Quindi chi possiede l'automobile elettrica se effettua la ricarica della batteria con un impianto domestico utilizza già il 100% di energia elettrica da fonti rinnovabili. Ovvio poi che occorre fare in modo che la cultura della mobilità elettrica venga sempre accompagnata dalla consapevolezza dell'importanza dell'autoproduzione di elettricità. Non a caso quasi il 35% degli attuali proprietari di auto elettriche utilizza anche il fotovoltaico".

A che punto è oggi l'effettivo impegno dei Comuni sul fronte dell'eMobility?

"L'impegno delle amministrazioni locali a favore della mobilità elettrica si sta ampliando progressivamente. Il fatto che in quest'ultimo anno più di 100 Comuni abbiano sottoscritto la Carta Metropolitana della Mobilità Elettrica proposta da e_mob conferma questo impegno e questo interesse. E con il lavoro che è cominciato da oggi, che sarà quello di diffonderla sempre di più, sono convinto che entro il prossimo anno sarà almeno il 50% dei Comuni sopra i 20.000 abitanti ad aver sottoscritto la Carta Metropolitana e ad aver messo in atto le prime azioni concrete per una rapida diffusione di veicoli ad emissione zero. E tengo a ricordare che in Italia sono 500 i Comuni sopra i 20.000 abitanti: averne 250 è già un grande successo".

Bozza di deliberazione per i comuni sottoscrittori della Carta Metropolitana della Mobilità Elettrica

(sono stati inseriti, solamente a titoli di esempio, alcuni articoli previsti dalla carta metropolitana della mobilità elettrica che possono essere decisi dalle pubbliche amministrazioni locali. Il comitato promotore e scientifico s'impegna a prestare consulenze specifiche alla P.A. per la definizione dettagliata della delibera, sulla base delle indicazioni politiche istituzionali, le attività previsti per ogni singolo comune)

Oggetto: SCHEMA DI DELIBERAZIONE PER L' APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO UNITARIO DI AZIONI E INDIRIZZI PER LA MOBILITA' ELETTRICA E_MOB 2018 E DELLE AZIONI PER LA PROMOZIONE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA.

Premesso che:

- la mobilità urbana rappresenta, per l'Unione Europea, un fattore di crescita e occupazione, oltre che un presupposto indispensabile per una politica di sviluppo sostenibile, tanto che la Commissione Europea ha adottato nel 2011 il "Libro Bianco - Tabella di marcia verso uno spazio unico europeo dei trasporti - Per una politica dei trasporti competitiva e sostenibile" allo scopo di promuovere il dibattito sui grandi temi e criticità della mobilità e ricercare, in collaborazione con tutte le parti interessate, soluzioni efficaci e percorribili per lo sviluppo di sistemi di mobilità sostenibile;
- la "Direttiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014 (recepita con D.Lgs 257/2016) sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi" stabilisce un quadro comune di misure per la realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi nell'Unione per ridurre al minimo la dipendenza dal petrolio e attenuare l'impatto ambientale nel settore dei trasporti;
- la Direttiva suddetta stabilisce, altresì, requisiti minimi per la costruzione dell'infrastruttura per i combustibili alternativi, inclusi i punti di ricarica per veicoli elettrici e i punti di rifornimento di gas naturale (GNL e GNC) e idrogeno, da attuarsi mediante i quadri strategici nazionali degli Stati membri, nonché le specifiche tecniche comuni per tali punti di ricarica e di rifornimento, e requisiti concernenti le informazioni agli utenti;
- con Delibera di Consiglio n..... è stato approvato l'attuale "Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU 20..), le cui azioni sono finalizzate ad un miglioramento complessivo della qualità della vita di tutti i cittadini con interventi integrati mirati a garantire un'accessibilità sostenibile e diffusa in tutte le aree della città in una logica di incremento del trasporto pubblico.....;
- gli obiettivi assunti provengono da accordi internazionali (UE e COP 21 di Parigi), semplici e ambiziosi allo stesso tempo: riduzione della mobilità motorizzata del 20% entro il 2020; riduzione del 40% delle emissioni di gas serra entro il 2030;
- risulta altresì necessaria la condivisione strategica con degli Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile - "Sustainable Development Goals, SDGs", inglobati nell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile che, tra le altre cose, pone l'accento proprio su obiettivi di "innovazione e infrastrutture – Goal 9" e di "città e comunità sostenibili – Goal 11";

Richiamati:

- la legge 7 agosto 2012, n. 134, che ha introdotto disposizioni per favorire lo sviluppo della mobilità mediante veicoli a basse emissioni complessive attraverso misure volte a favorire la realizzazione di adeguate reti infrastrutturali;
- il DPCM del 26 settembre 2014, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n° 280 del 02/12/2014 di approvazione del PNire (Piano Nazionale infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica) e il suo aggiornamento approvato con delibera CIPE del 23 dicembre 2015 e con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 18 aprile 2016 (GU n. 151 del 30 giugno 2016);
- il Decreto Legislativo 16 dicembre 2016, n. 257 di attuazione della Direttiva Europea 2014/94/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014 sulla realizzazione di un'infrastruttura per i combustibili alternativi;
- Il Decreto MIT del 4 agosto 2017 sull'individuazione delle Linee Guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, ai sensi dell'art. 3, comma 7, del Decreto Lgs n. 257/2016;
- il .....;

Presso atto: che questa Amministrazione ....., a seguito di invito del Comitato Promotore della "Carta metropolitana dell'elettromobilità" E_Mob 2018 ha sottoscritto in data ..., il documento di cui sopra impegnandosi ad operare per realizzare le azioni ivi contenute, con l'obiettivo di creare con gli altri sottoscrittori un percorso di condivisione aperto e costruttivo, per dare vita a una "rete" di Comuni attenti alla salute dei propri cittadini e più in generale all'ambiente.

Considerato che:

- l'elettricità è un combustibile pulito, idoneo in particolare a favorire la diffusione dei veicoli ad alimentazione elettrica, compresi quelli a due ruote, negli agglomerati urbani con vantaggi in termini di miglioramento della qualità dell'aria e riduzione dell'inquinamento acustico;
- il Comune di ..... e ..... considerano obiettivi prioritari il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, tenuto conto delle importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente, riconoscendo che la mobilità elettrica presenta grandi potenzialità in termini di riduzione dell'inquinamento sia atmosferico che acustico e offre la possibilità di numerose applicazioni a livello cittadino, tra le quali la mobilità privata su due e quattro ruote, il trasporto pubblico, la logistica, la gestione delle flotte;
- sono state recepite le disposizioni obbligatorie di cui all'art. dall'art. 15, comma 1, D.lgs. n. 257 del 16/12/2016, mediante adozione di apposita variante al Regolamento edilizio, ai sensi dell'art. 20 della L.R. 45/89, con l'introduzione del nuovo articolo.....–bis, denominato Infrastrutture per ricarica di veicoli elettrici, di seguito riportato:

Art. ..... bis – Infrastrutture per ricarica di veicoli elettrici *- A far data dal 31 dicembre 2017, per il conseguimento del titolo abilitativo edilizio è obbligatorio, per gli edifici di nuova costruzione ad uso diverso da quello residenziale con superficie utile superiore a 500 metri quadrati e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015, nonché per gli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia di primo livello di cui all'allegato 1, punto 1.4.1 del decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015, la predisposizione all'allaccio per la possibile installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box per auto, siano essi pertinenziali o no, in conformità alle disposizioni del presente regolamento edilizio e, relativamente ai soli edifici residenziali di nuova costruzione con almeno 10 unità abitative, per un numero di spazi a parcheggio e box auto non inferiore al 20 per cento di quelli totali;*

Atteso che che la «vision», di sviluppo della mobilità elettrica contenuta nel documento di cui sopra, è fondata sui seguenti principi/obiettivi:

1. offrire al consumatore valide motivazioni per il cambiamento culturale;
2. accelerare lo sviluppo di una rete di ricarica di uso pubblico, diffusa, accessibile, veloce ed interoperabile;
3. ampliare la possibilità di ricarica in ambito privato residenziale, condominiale, aziendale;

4. dare un forte impulso allo sharing elettrico;
5. stimolare l'introduzione di mezzi elettrici nei segmenti di mobilità con maggiore efficacia (logistica dell'ultimo miglio, flotte aziendali, TPL elettrico, ecc.);

Dato atto che: nell'ambito della richiamata Carta Metropolitana, i Gruppi di Lavoro appositamente istituiti, hanno elaborato un documento unitario di azioni ed indirizzi rispondente a tutti i principi fondativi della citata Carta Metropolitana e alla "vision" di cui sopra, quale documento di riferimento per l'adozione di politiche e misure organiche a sostegno e sviluppo della mobilità elettrica,..... come approvato in sede della 2^ Conferenza ....., tenutasi a Milano nei giorni 27,28 e 29 settembre 2018;

Atteso che: questa Amministrazione ....., nell'ambito delle proprie competenze e nel rispetto della normativa vigente e degli indirizzi della Carta Metropolitana, può adottare specifiche politiche e misure oltre a quelle declinate nel Documento Unitario, in relazione alla propria territorialità .....;

Considerato che lo sviluppo della mobilità elettrica agisce nel seguente quadro programmatico comunale:

- nello strumento urbanistico .....
- nel Piano Urbano del Traffico .....
- nel Piano Urbano della Mobilità .....
- nel Programma .....

Dato atto che la presente deliberazione non comporta riflessi diretti o indiretti sulla situazione economico-finanziaria o sul patrimonio dell'Ente;

Preso atto, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 18 Agosto 2000, n. 267, così come modificato dal D.L. 174/2012, del parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica espresso dal Responsabile del Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture e della dichiarazione del Responsabile dell'Area Risorse Finanziarie che il parere in ordine alla regolarità contabile non è dovuto;

Su proposta del Settore Mobilità Sostenibile e Infrastrutture, congiuntamente al Dipartimento Cura e Qualità del Territorio;

tutto ciò premesso e considerato, voti unanimi e palesi

DELIBERA

1. Si impegna a dare attuazione alle azioni e agli indirizzi inseriti all'interno Documento Unitario di azioni e indirizzi per la mobilità elettrica E_mob 2018, che si allega in copia.
2. Di riservarsi di adottare, con successivi provvedimenti, specifiche politiche e misure oltre a quelle declinate nel Documento Unitario, in relazione alla propria territorialità.
3. Di dare mandato al Dirigente del Settore ..... pianificazione e gestione del territorio, per i successivi adempimenti di competenza, in particolare per attuare, le misure proposte, con carattere sperimentale, indicate nella tabella. (sono state elencate misure indicative a titolo di esempio che il comune può eventualmente attuare progressivamente e parzialmente).

Misura di incentivazione	Modalità	Veicoli aventi diritto	Riconoscimento veicoli
Sosta in tutte le aree di sosta del comune (strisce blu, gialle)	Gratuita	BEV, PHEV, REEV, FCEV	Contrassegno (o ricon. telematico)
Accesso alle ZTL per tutte le categorie di veicoli	Gratuito	BEV, PHEV, REEV, FCEV	Contrassegno (o ricon. telematico)
Estensione delle fasce orarie di carico/scarico per i veicoli destinati alla logistica	Gratuito	BEV, PHEV, REEV, FCEV	Contrassegno (o ricon. telematico)
Deroga dai blocchi del traffico per ragioni ambientali		BEV, PHEV, REEV, FCEV	Contrassegno (o ricon. telematico)
Misure di fiscalità locale: agevolazioni IMU e TARI per l'adeguamento dei box ai fini della ricarica e/o per aziende della logistica che utilizzano mezzi elettrici	Da definire	BEV, PHEV, REEV, FCEV	

4. Di prevedere che, nella fase di rilascio del titolo abitativo e di modifica dell'esistente, che ogni condomino possa collegarsi al proprio POD oppure che si possa installare un unico POD condominiale ad uso esclusivo dei sistemi di ricarica in modo che i costi possano essere ripartiti tra i condomini che hanno il sistema di ricarica. Per ulteriori approfondimenti è possibile fare riferimento alla Guida CEI 64-50 e CEI 64-53.
5. Di stabilire che le infrastrutture, anche private, destinate alla ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica costituiscono opere di urbanizzazione primaria realizzabili in tutto il territorio comunale, come previsto da Art. 17-sexies. - (Disposizioni in materia urbanistica) della legge 134/12. In assenza di riferimento del prezziario regionale delle infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, è consultabile l'ultimo aggiornamento della pubblicazione "Prezzi indicativi dei materiali per impianti elettrici e speciali" edito dalla Camera di Commercio Industria, Artigianato e Agricoltura di Milano.
6. .....
   .....
7. Di applicare, in ossequio a quanto previsto dall'art. 18, comma 10 del D.Lgs. 257/2016 per le attività svolte nelle province ad alto inquinamento di particolato PM10, al momento della sostituzione del rispettivo parco autovetture, autobus e mezzi di servizio di pubblica utilità, ivi compresi quelli per la raccolta dei rifiuti urbani, sono obbligati all'acquisto di almeno il 25 per cento di veicoli a GNC, GNL e veicoli elettrici e veicoli a funzionamento ibrido bimodale e a funzionamento ibrido multimodale entrambi con ricarica esterna, nonché ibridi nel caso degli autobus. Nel caso in cui il numero dei mezzi da sostituire è inferiore a 4, si prevede di acquistare solo mezzi elettrici; i Comuni sottoscrittori della Carta metropolitana si impegnano a sostituire volontariamente il parco veicolare secondo le indicazioni sopra riportate anche se non rientrano tra le provincie ad alto inquinamento ambientale, di cui all'art. 18, comma 10 del D.Lgs. 257/2016.
8. Di prevedere, viste le dimensioni delle colonnine (schede tecniche in atti) l'occupazione del suolo pubblico non è soggetta a canone, ai sensi dell'art. .... commi .....del vigente Regolamento per l'occupazione di suolo pubblico e per l'applicazione del relativo canone approvato con delibera di Consiglio Comunale, O.d.G. ....., e ss.mm.II.; data informazione in merito alla U.I. Entrate dell'Area Risorse Finanziarie.
9. .....
   .....
10. Di dichiarare il provvedimento di approvazione della presente proposta urgente e, come tale, immediatamente esecutivo, ai sensi dell'art. 134, 4° comma, del D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.

SECONDA CONFERENZA NAZIONALE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA E_MOB

Un'esposizione a 360°

Presentiamo in queste pagine una nostra selezione dei servizi e dei prodotti più innovativi nell'ambito della mobilità elettrica esposti nella piazza di Palazzo Lombardia in occasione della Conferenza e_mob 2018 e già disponibili sul mercato italiano.

Il piano Full Electric di ATM Milano

A prendere con decisione la strada dell'elettrico è l'Azienda Trasporti Milanesi (ATM), aderente a Agens, con il piano che prevede di avere una flotta di TPL al 100% elettrica entro il 2030. Un progetto che anticipa di 5 anni quanto sottoscritto dall'accordo siglato a Parigi a fine 2017 dal sindaco Giuseppe Sala in occasione del Together 4 Climate del network C40 Cities, nel quale 40 città mondiali si sono impegnate a contribuire attivamente a rendere le grandi metropoli sempre più sostenibili.
Il piano Full Electric da oltre 2 miliardi di euro di ATM Milano prevede di arrivare al 2020 con una flotta di 200 bus elettrici e 270 bus ibridi per un taglio di circa 6 milioni litri/anno di gasolio e una corrispondente minor produzione di CO2 pari a circa 15.000 tonnellate/anno per i mezzi su gomma. Valori che saliranno a 30 milioni di litri e a quasi 75.000 tonnellate/anno di CO2 nel 2030, quando circoleranno i previsti 1.200 bus elettrici e sarà completata la realizzazione di tre nuovi depositi,nonché la ristrutturazione di quelli esistenti. Un percorso già iniziato con l'acquisizione dei primi bus elettrici che arriveranno a quota 25 entro la fine del 2018 e saranno "riforniti" con energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, certificata "Energia Verde" con Garanzia di Origine. Nella foto uno dei nuovi e-bus milanesi: un Solaris Urbino 12 m con pianale ribassato, impianto di climatizzazione, videosorveglianza, postazione per trasporto disabili e 72 posti, dei quali 28 a sedere. Il veicolo è dotato di due motori, ha batterie da 240 kWh ricaricabili in 5 ore da una colonnina rapida con potenza di 80 kW e sufficienti per un'autonomia di circa 180 km.

MiMoto (mimoto.it), scooter elettrico in condivisione

L'obiettivo di MiMoto è rendere Milano e Torino - le città in cui il servizio è attualmente attivo - sempre più vivibili e facilitare gli spostamenti urbani con occhio attento all'ambiente.
Con una flotta complessiva di 400 eScooter, il servizio garantisce un'offerta: ecosostenibile al 100%, Easy-to-use, grazie ad un mezzo di soli 80 kg, leggero, facile da guidare e progettato per la mobilità urbana; economica con le tariffe più vantaggiose del mercato: 0,99 euro l'iscrizione e una tariffa di listino di 0.23 euro al minuto; efficiente perché riduce drasticamente i tempi di viaggio, facendo risparmiare tempo e denaro.
Ogni scooter MiMoto è omologato per due passeggeri e ha in dotazione due caschi, disponibili nel bauletto. I mezzi sono tutti alimentati da energia elettrica green e made in Italy.
Il servizio è inoitre free floating, senza vincoli di stazioni di ricarica e senza chiavi: localizzato l'eScooter più vicino tramite App, disponibile per iOS e Android, si prenota, si parte e una volta terminata la corsa lo si lascia dove si vuole all'interno dell'area coperta dal servizio.

Bitride (bitride.eu), l'alternativa vincente del bike sharing

Bike sharing ideato da Zehus, azienda high tech frutto di uno spin off Politecnico di Milano, in collaborazione con Vodafone Automotive, Bitride ha vinto il premio europeo H2020 grazie all'innovazione del progetto. Attivo a Milano in fase sperimentale dallo scorso settembre, è il primo servizio di condivisione a flusso libero realizzato con una bicicletta a pedalata assistita. Si tratta di un modello con sistema Zehus Bike+ "all in one" concentrato nel mozzo della ruota posteriore e comprendente una modalità d'uso "non-plug in hybrid", ovvero che non necessita ricarica da rete e, grazie ad un complesso algoritmo, ottimizza l'energia necessaria al moto in funzione delle condizioni di pedalata, provvedendo in condizioni ottimali di normalità o nel corso di una discesa a recuperare parte dell'energia prodotta in eccesso ricaricando le batterie.
Il servizio è gratuito previa registrazione a pagamento al costo di 2 euro. L'utente, una volta effettuata la registrazione al servizio ottine un portafoglio virtuale con un importo iniziale di 10 euro e 10 stelline pari ad una corsa in modalità ibrida. Ogni qualvolta si utilizza una Bitride si otterranno accrediti o addebiti sul portafoglio virtuale in base alla modalità di pedalata scelta: standard, pedalata muscolare, hybrid, pedalata assistita o boost. Il credito virtuale sarà incrementato attraverso attività di gamification quali il parcheggio nelle aree contrassegnate da una stella e questionari di gradimento del servizio. Sofisticata anche la tecnologia di gestione, che si avvale di un sistema telematico e di analisi dei dati, abilitando la navigazione GPS, che consente di localizzare e prenotare una bicicletta disponibile, registrando eventuali maltrattamenti del mezzo tramite appositi sensori.

Niinivirta, il trasporto merci a zero emissioni

A rappresentare il trasporto merci a zero emissioni a e_mob è stata la Niinivirta Transport Spa, azienda di Tribiano (MI) prima in Italia a utilizzare camion con trazione totalmente elettrica. per la logistica urbana. Una scelta voluta per tutelare l'ambiente e agevolare le consegne nei centri storici, sempre più orientati verso l'accesso a veicoli a emissioni zero, con possibilità di servizi h 24.
I mezzi elettrici utilizzati hanno un'autonomia fino a 250 km con 50% del carico, furgonati da 10 a 14 tonnellate con sistema di recupero di energia e accumulatori al litio, con attrezzature idonee per il fashion ed altre tipologie di merci.

Dai cantieri Riva un motoscafo elettrico da record

"Ernesto" è il motoscafo ad alimentazione elettrica realizzato dal Cantiere Ernesto Riva di Laglio, sul lago di Como, grazie al progetto Slow Commuter finanziato da Regione Lombardia e CNA. Progettato da German Mani Frers, autorevole nome dello yachting internazionale, con la collaborazione dell'ingegnere Bertorello, si tratta di un motoscafo di 8 metri a propulsione elettrica di nuova concezione e con performance molto elevate per la sua categoria: zero emissioni con una velocità di punta di oltre 25 nodi. Prestazioni permesse anche da uno scafo in mogano progettato per la massima efficienza idrodinamica e il minimo impatto ambientale in termini di moto ondoso.

E-MOBILITY REPORT 2018 DELL'ENERGY&STRATEGY GROUP DEL POLITECNICO DI MILANO

In ritardo e senza incentivi l'elettrico avanza in Italia

di Nuccia Fedel (Ufficio Mobilità e Sicurezza Stradale ACI)

Si moltiplicano le prime immatricolazioni di auto elettriche e cresce la rete di ricarica ma restano ancora forti squilibri geografici e un netto divario con i Paesi più avanzati.

Tassi di crescita a doppia cifra per le immatricolazioni di autovetture elettriche in Italia (full electric e ibridi plug-in), quasi raddoppiate nel primo semestre 2018 rispetto all'intero 2017, e un costante incremento della rete delle infrastrutture di ricarica (2.750 punti di ricarica pubblici nel 2017): due inequivocabili segnali che testimoniano come anche nel nostro Paese il settore dell'eMobility stia progressivamente guadagnando terreno, affermandosi quale elemento cardine per realizzare un sistema della mobilità più efficiente e meno impattante dal punto di vista ambientale. Nonostante in termini assoluti i numeri dell'auto elettrica in Italia siano ancora molto esigui (appena lo 0,24% del totale delle nuove immatricolazioni nel 2017), soprattutto se paragonati ai valori del mercato europeo e globale, le dinamiche di crescita del settore appaiono infatti in linea con quelle dei Paesi che hanno dato maggiore impulso al processo di elettrificazione, pur rimarcando profonde differenze tra le diverse aree geografiche della penisola. Un interesse e una vitalità sempre più evidenti e diffusi che qualora fossero supportati da opportune politiche di incentivazione e di sviluppo potrebbero portare il nostro Paese a recuperare il ritardo finora accumulato.

È quanto rileva, a conclusione di un'accurata analisi dei dati relativi al mercato dell'auto elettrica in Italia, l'E-Mobility Report 2018 presentato il 25 settembre scorso dall'Energy&Strategy Group della School of Management del Politecnico di Milano, diretta dal professor Vittorio Chiesa, che ha così commentato i risultati di questa indagine: "Nell'ultimo anno il settore ha registrato in Italia una crescita significativa sia dal punto di vista dei volumi di vendite sia da quello infrastrutturale. Certo,

come numeri assoluti siamo ancora lontani dai Paesi più avanzati a livello europeo e globale e le difficoltà da superare sono molte, come il costo ancora elevato dell'auto elettrica e una infrastruttura di ricarica che gli stessi utenti considerano insufficiente e non ancora adatta ad abilitare un utilizzo smart dell'auto elettrica. Ma nel complesso la ricerca evidenzia come la mobilità elettrica stia diventando anche in Italia una componente fondamentale del nostro modo di vedere i trasporti del futuro".
Al di là degli specifici dati di mercato (vedi in sintesi il box pubblicato in questa pagina), che integrano e confermano quanto pubblicato nell'articolo a pag. 18 del n. 18 della rivista Onda Verde, il Report 2018 dell'Energy&Strategy Group del Politecnico di Milano si sofferma con puntualità su alcuni aspetti che giocano oggi un ruolo molto importante per il futuro dell'elettrificazione dei trasporti nel nostro Paese e che riportiamo in sintesi qui di seguito.

Uno dei nuovi punti di ricarica realizzati sulla rete stradale extraurbana in Italia.

INCENTIVI – Una delle possibili ragioni del diverso andamento delle vendite di auto elettriche in Italia rispetto agli altri Paesi europei, spiega il Report 2018, è la mancanza di meccanismi di incentivazione. "Dopo la fine degli incentivi statali diretti per l'acquisto di veicoli elettrici, le uniche misure di sostegno rimaste in Italia sono quelle stabilite a livello locale", sottolineano infatti gli autori dello studio, ricordando che tali misure riguardano in genere la riduzione dei costi da sostenere per il possesso e la circolazione dei veicoli, quali gli sconti sul bollo e la gratuità degli accessi e dei parcheggi nelle zone a tariffazione.
"Un mercato retto solo da una politica di incentivi non è sostenibile", ha precisato in proposito Vittorio Chiesa, "tuttavia nelle fasi iniziali una nuova tecnologia difficilmente è competitiva con quelle già esistenti. Pertanto gli incentivi, se ben dimensionati, possono essere un utile strumento di accompagnamento".
Non a caso, come documenta l'indagine dell'Energy&Strategy Group, i Paesi europei più rilevanti in termini di immatricolazioni di veicoli elettrici sono tutti accomunati dall'adozione di incentivi, diretti sia all'acquisto sia all'utilizzo e alla circolazione. Gli esempi riportati riguardano in primis la Norvegia, dove sono previsti incentivi diretti (–25% dell'IVA al momento dell'acquisto) e indiretti (accesso gratuito o a prezzo agevolato a parcheggi, traghetti ecc.) e dove è in vigore un sistema fiscale che penalizza i veicoli più inquinanti. Altro esempio significativo è poi quello della Germania, secondo paese in Europa per auto elettriche vendute, che propone a sua volta un incentivo diretto all'acquisto pari a 4.000 euro per un BEV e a 3.000 euro per un PHEV, come avviene anche in Francia (6.000 euro per entrambi, più un'ulteriore somma se viene sostituito un vecchio veicolo diesel) e nel Regno Unito (incentivo pari al 35% del prezzo finale).

INFRASTRUTTURE DI RICARICA – In Italia, secondo le stime riportate nel Report 2018, sono attivi a fine 2017 circa 2.750 punti di ricarica pubblici a norma (+750 rispetto al 2016), dei quali il 16% (443) high power distribuiti in circa 1.300 colonnine. La maggior parte delle installazioni risulta localizzata in contesti urbani (50%) e in punti di particolare interesse (45%), mentre al di fuori delle città la loro diffusione scende drasticamente al 5%, anche se in parte compensata da una maggiore velocità di ricarica. A rendere più complessa la situazione italiana contribuisce

I NUMERI DELLA eMOBILITY

A livello globale è la Cina il mercato più importante, con circa 580.000 auto vendute nel 2017 e una crescita del 72% rispetto all'anno precedente, seguita dall'Europa (290.000, +39%) e dagli Stati Uniti (200.000, +27%). Il Giappone si colloca in quarta posizione, ma con i suoi 56.000 veicoli venduti e una crescita del 155% si afferma come il mercato più dinamico. Guardando in particolare alla situazione europea il primo mercato europeo è la Norvegia, con 62.000 veicoli venduti (terzo Paese per immatricolazioni dopo Cina e Stati Uniti), che rappresentano ben il 39% del mercato interno. Segue la Germania con quasi 55.000 immatricolazioni, più del doppio del 2016 (+117%), che sorpassa sia la Gran Bretagna, a quota 47.000 (+27%), sia la Francia (37.000, +26%). Questi primi quattro Paesi rappresentano da soli il 70% del totale in Europa. In Italia sono quasi 13.000 le auto elettriche in circolazione (full electric e plug-in), di cui 4.827 vendute nel 2017, lo 0,24% del totale. Il mercato italiano è ancora indietro rispetto ai principali partner europei: lo scorso anno ha pesato per meno del 2% nel mercato europeo dei veicoli elettrici, a fronte del 13% del totale delle immatricolazioni.

tuttavia in modo determinante un'evidente sbilanciamento nella distribuzione geografica di queste indispensabili infrastrutture. "Nonostante la crescita registrata nell'ultimo anno", sottolineano gli esperti dell'Energy&Strategy Group, "l'attuale infrastruttura di ricarica non è diffusa in modo omogeneo sul territorio italiano, con un divario evidente fra il Sud e le altre aree del Paese e con differenze notevoli anche fra Regione e Regione". Caratteristica che risulta ancora più significativa, come evidenzia subito dopo il rapporto, se si considera l'infrastruttura di ricarica in DC (corrente continua), che rappresenta circa il 10% dei punti di ricarica complessivi, localizzati per quasi due terzi al Nord (63%), poco più di un quarto al Centro (28%) e meno di un decimo al Sud e Isole (9%).
Anche in questo caso il divario con i principali Paesi europei, già registrato a proposito delle immatricolazioni, appare assai marcato. "Se consideriamo i punti di ricarica high power", conclude su questo punto lo studio, "la percentuale sul totale dei punti di ricarica è in linea con la media dei Paesi più avanzati, ma su numeri assoluti molto inferiori".

LE OPINIONI DEGLI UTENTI DI AUTO ELETTRICHE – La principale barriera all'acquisto di un'auto elettrica, secondo quasi tre potenziali acquirenti su quattro, è il costo ancora troppo elevato delle vetture, seguito dall'inadeguatezza della rete di ricarica (indicato dal 50%) e dall'autonomia limitata (22%). Questo in sisntesi il risultato di un sondaggio appositamente condotto dall'Energy&Strategy Group, che ha raccolto circa 300 risposte di utenti di vetture elettriche e di persone interessate a diventarlo.
I proprietari hanno dichiarato di usare l'auto elettrica principalmente durante il tragitto casa-lavoro e per brevi viaggi, mentre meno della metà del campione la utilizza anche per viaggi lunghi, a conferma del fatto che la "range anxiety" (ovvero il timore che la batteria si scarichi) rimane un fattore rilevante anche dopo l'acquisto. Circa due utilizzatori su tre, inoltre, hanno dichiarato di ricaricare il veicolo a casa, a fronte di un 33% che non utilizza l'infrastruttura domestica. Percentuali inverse, invece, se è disponibile presso il posto di lavoro un punto di ricarica, possibilità di cui attualmente dichiara di poter usufruire il 42% del campione intervistato. Il ricorso esclusivo all'infrastruttura pubblica, in mancanza di acceso alla ricarica domestica o sul posto di lavoro, coinvolge complessivamente solo il 16% degli utenti di auto elettriche. "I risultati di questo sondaggio", ha spiegato Vittorio Chiesa, "evidenziano come ad oggi, nel mercato italiano, la disponibilità di un punto di ricarica domestica o sul luogo di lavoro sia condizione quasi indispensabile per vincere la "range anxiety" e convincere un privato all'acquisto di un'auto elettrica. Soprattutto perché la rete di ricarica pubblica è considerata adeguata solo dal 10% del campione, contro il 30% che la ritiene adeguata in parte e il 60% che pensa non lo sia affatto".

Contrariamente a quanto ci si potrebbe attendere, evidenzia infine il sondaggio, il prezzo dell'auto è solo il quarto fattore per importanza tra quelli riportati come rilevanti nella percezione di chi già utilizza un veicolo elettrico. Quelli che riscuotono il maggior interesse, infatti, risultano essere l'affidabilità e la capillarità della rete di ricarica, con oltre il 50% del campione che ha assegnato il punteggio massimo proprio a questi due fattori. Nonostante la metà del campione ritenga i prezzi attuali troppo alti, il 70% degli intervistati sarebbe infatti disposto a pagare di più se la ricarica fosse più veloce.

COSTI D'ACQUISTO E COSTI DI GESTIONE – Fattore di primaria importanza, il costo dell'auto elettrica costituisce indubbiamente un ostacolo per una rapida diffusione di massa dei nuovi veicoli a zero emissioni, ma una corretta informazione al consumatore potrebbe essere utile per allontanare pregiudizi e timori. "Il costo d'acquisto di una vettura elettrica comparato a quello di una tradizionale è ancora elevato per conquistare un'importante quota di mercato", ammette infatti il direttore dell'Energy&Strategy Group del Politecnico di Milano, commentando i risultati dello studio, "ma occorre considerare che i veicoli elettrici forniscono allestimenti superiori rispetto ai modelli base di quelli tradizionali e che, in secondo luogo, un'auto elettrica comporta nel lungo periodo costi inferiori rispetto a quelle a combustione interna, legati a una minore usura dei componenti, a una spesa generalmente più bassa per il rifornimento e a riduzioni sulle imposte di possesso e circolazione".
Come emerge dall'analisi condotta dall'Energy&Strategy Group in termini di Total Cost of Ownership (TCO), strumento utilizzato per confrontare veicoli con alimentazioni differenti prendendo in considerazione tutti i costi in cui incorre un mezzo di trasporto lungo la sua vita utile, le differenze di costo tra vetture elettriche e tradizionali si riducono, rivelando in molti casi come le prima siano addirittura più economiche (vedi tabella). "Tuttavia", conclude su questo punto il Report 2018, "ad oggi risulta pienamente competitivo solo il caso in cui l'acquisto sia incentivato, il che spiega bene perché mai allo stato attuale gli incentivi siano importanti". Discorso del tutto diverso, infine, per le flotte aziendali, "potenzialmente già competitive", evidenziano gli esperti, "benché vi siano anche altre alimentazioni convenienti quali, ad esempio, le ibride non plug-in".

Caso	TCO veicolo elettrico sui 10 anni [€]	TCO veicolo a Benzina sui 10 anni [€]	Δ [€]	Tempo di pareggio [anni]
Base	40.943	40.782	+ 161	-
Noleggio batteria	40.263	40.782	- 519	8
Incentivo all'acquisto	34.443	40.782	- 5.839	4
Utilizzo maggiore	46.688	49.316	- 2.628	8
Flotta aziendale	504.090	547.603	- 43.513	3

Confronto TCO di un'auto elettrica e di una a benzina elaborato dall'Energy&Strategy Group del Politecnico di Milano.

LA VISIONE STRATEGICA DELL'UNIONE NAZIONALE RAPPRESENTANTI AUTOVEICOLI ESTERI

Un'agenda della transizione per la nuova mobilità

di Paolo Benevolo

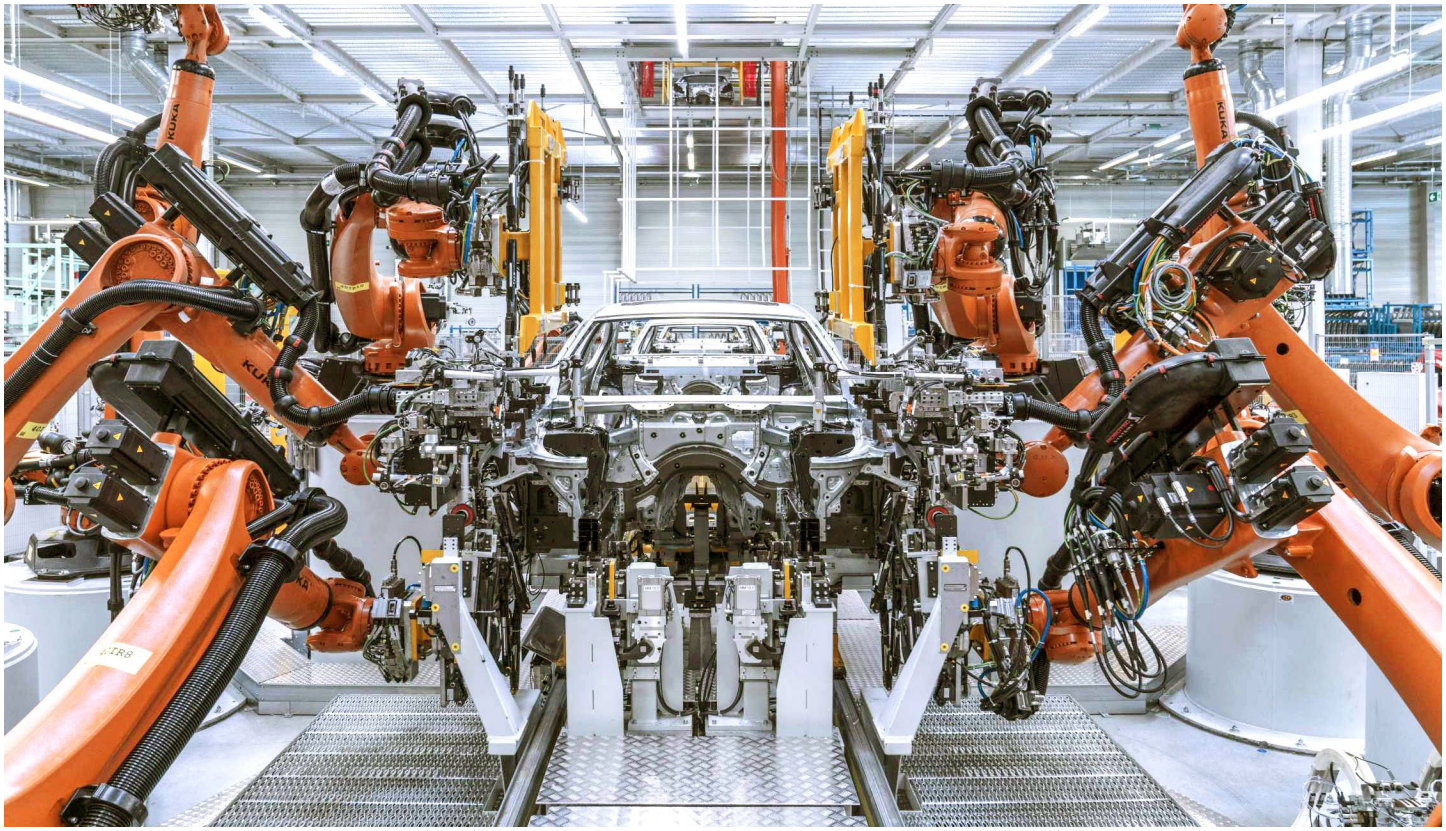


Foto: BMW

I costruttori UE sono pronti a supportare i cambiamenti in atto nella mobilità e il progressivo rinnovo del parco auto secondo principi di neutralità tecnologica.

L'industria automobilistica è pronta a fare la sua parte per supportare la transizione energetica in atto nel settore della mobilità, come documentano gli ingenti investimenti finora effettuati in ricerca e sviluppo che hanno contribuito alla riduzione dei fattori climalteranti (CO_2) e dei fattori inquinanti (PM, NOX, altri) imputabili ai trasporti, con l'immissione sul mercato europeo di veicoli sempre più efficienti e a basso impatto ambientale. Resta tuttavia prioritario governare e guidare questa transizione con opportune politiche pubbliche, nel rispetto delle tecnologie oggi disponibili e mantenendo sul mercato un mix di offerta che risponda in modo efficace alle diverse esigenze di mobilità, nonché allo sviluppo del sistema infrastrutturale del nostro Paese. Un passaggio "forzato" verso l'elettromobilità, favorito da normative che penalizzano i tradizionali motori endotermici, creerebbe infatti un vero e proprio "buco tecnologico" allo stato attuale della capacità produttiva delle imprese di settore e dei livelli di infrastrutturazione raggiunti nel nostro Paese, con inevitabili ricadute sull'intera filiera industriale e distributiva nazionale. Questa in estrema sintesi la posizione più volte e in più occasioni ribadita dall'UNRAE (Unione Nazionale Rappresentanti Autoveicoli Esteri) in merito alla transizione energetica in atto nel sistema dei trasporti dell'Unione Europea, con particolare riferimento all'Italia, a partire da quanto dichiarato a Verona lo scorso 15 maggio dallo stesso presidente UNRAE, Michele Crisci, che illustrando la visione strategica della mobilità proposta dall'Associazione ha così commentato: "È quanto mai urgente che si avvii un processo virtuoso che consenta all'Italia di raggiungere gli obiettivi

fissati dalle normative europee attraverso l'adozione di misure efficaci di svecchiamento e rinnovo del parco auto e di realizzazione delle necessarie infrastrutture. Ciò favorirebbe la sempre maggiore messa in circolazione di veicoli a minore impatto ambientale e più sicuri, che le case automobilistiche sono già in grado di offrire, sulla base del principio della neutralità tecnologica, assicurando in pieno una mobilità sostenibile sia ambientalmente che economicamente".
Una posizione che l'Associazione dei costruttori esteri che operano in Italia sul mercato degli autoveicoli ha voluto rendere più incisiva promuovendo una serie di studi di settore che hanno coinvolto autorevoli istituti di ricerca, quali il Censis e l'Istituto Motori del CNR.

IL DIFFICILE CAMMINO DELLA MODERNIZZAZIONE

L'analisi condotta dall'UNRAE, con il contributo del Censis e del CNR, ha permesso anzitutto di individuare e analizzare alcune delle principali criticità che si presentano nel quadro della transizione energetica avviata nel nostro Paese. Tre, in via prioritaria, le "emergenze" su cui UNRAE ha incentrato l'attenzione e che riportiamo di seguito così come illustrate in sintesi dalla stessa Associazione in un'articolata nota stampa pubblicata in occasione dell'incontro che si è tenuto a Verona lo scorso maggio.

La confusione mediatica e il disorientamento dei cittadini. *L'evoluzione normativa (in particolare dell'UE) punta ad una progressiva decarbonizzazione della produzione e del consumo di energia. Il trasporto passeggeri su strada è un "osservato speciale" che però incide attualmente in Italia solo per il 18,6% delle emissioni di CO2 (la sola produzione di energia rappresenta il 30,2% delle emissioni). La motorizzazione privata è anche il settore dove sono stati compiuti i maggiori sforzi tecnologici ed ottenuti i maggiori miglioramenti negli ultimi anni. Tuttavia le moderne motorizzazioni diesel hanno raggiunto performance talmente avanzate in termini emissivi da scoraggiare ulteriori tentativi di miglioramento incrementale. Per ridurre ulteriormente le emissioni climalteranti delle singole autovetture è necessaria dunque una sostituzione con veicoli a diversa propulsione. Un processo lungo, che richiede investimenti e policy di accompagnamento. Certamente non basterà il progressivo "ostracismo" da parte delle amministrazioni locali più ambiziose in tema di qualità ambientale anche perché le vetture diesel rappresentano tutt'ora il 56,4% dell'immatricolato.*

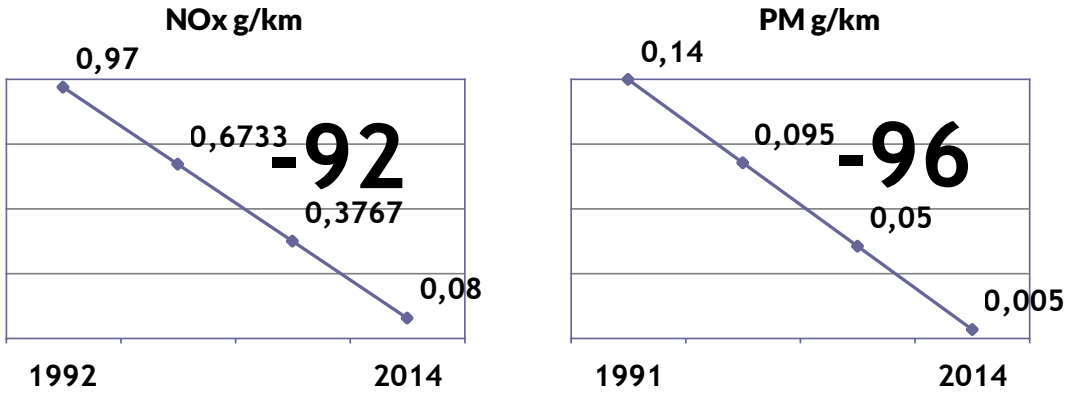
L'invecchiamento del parco auto. *Il parco auto italiano è tra i più obsoleti d'Europa e l'età media tende a crescere ulteriormente (era di 7,9 anni nel 2008 e oggi ha raggiunto i 10,9). Ma soprattutto preoccupano i 7,6 milioni di vetture omologate Euro 0, 1, 2 a cui si aggiungono i 5,7 milioni di Euro 3. Paradossale che si dibatta genericamente di "uscita dal diesel" senza considerare che sostituendo questi veicoli con dei moderni Euro 6 (o anche Euro 5) si otterrebbe una drastica riduzione sia delle emissioni climalteranti che delle concentrazioni urbane di inquinanti.*

Il deficit infrastrutturale vecchio e nuovo. *Il Paese ha forti difficoltà ad investire in infrastrutture tradizionali (strade, parcheggi di scambio, manutenzione) e al momento non ci sono segnali concreti di voler investire in nuove infrastrutture a supporto di nuove forme di mobilità. Lo attesta il consumo di asfalto (22 milioni di tonnellate/anno) dimezzato rispetto al periodo pre-crisi e lo attesta il ritardo nella realizzazione di punti di ricarica per auto elettriche, ad oggi circa 2.700, in pratica un decimo della disponibilità tedesca. D'altra parte, a differenza dell'Italia, quasi tutti i Paesi del Nord Europa stanno attuando i piani nazionali di sviluppo di un "numero adeguato di punti di ricarica per garantire che al 2020 i veicoli elettrici circolino almeno negli agglomerati urbani/suburbani" (come previsto dalla Direttiva 2014/94/EU del Parlamento Europeo e del Consiglio - DAFI).*

NORMATIVA CHIEDE TECNOLOGIA RISPONDE

Se da un lato l'evoluzione delle normative di riferimento a livello europeo tende a proporre obiettivi sempre più ambiziosi per le emissioni dei veicoli tradizionali (benzina e gasolio) e a favorire la penetrazione sul mercato di veicoli a propulsione innovativa come elettricità, ibrido, idrogeno, biocarburanti e gas nelle sue diverse accezioni (GNC, GNL, GTL e GPL), per altro verso - ribadisce con forza l'UNRAE - in tutti i Paesi europei è in costante sviluppo l'offerta di veicoli sempre meno impattanti sul fronte emissivo *(Grafici 1 e 2)*, incluse le opzioni "low o zero emission" in tutte le loro possibili declinazioni. Veicoli peraltro sempre più integrati e connessi, in grado di "dialogare" con sistemi, piattaforme e infrastrutture esterne, incrementando di conseguenza il comfort di viaggio, la sicurezza stradale, la possibilità di condivisione e il contenimento della congestione urbana.
L'Italia, con un tasso di mobilità che si stima continuerà a progredire nei prossimi anni e con l'auto che continuerà a svolgere un ruolo centrale, si colloca a pieno titolo all'interno di questo processo, risultando ai vertici in Europa per immatricolazione di veicoli ad "alimentazione non tradizionale". Secondo le statistiche elaborate da UNRAE, sommando

***Grafici 1 e 2* - RIDUZIONE EMISSIONI INQUINANTI AUTO 1991 - 2014**



Fonte : elaborazione UNRAE su dati ACEA

le vetture alimentate a GPL, a metano, ibride ed elettriche si arriva infatti all'11,7% dell'immatricolato nazionale 2017. E gli italiani che dichiarano un forte interesse per le auto ibride ed elettriche, sottolinea lo studio del Censis commissionato dall'Associazione, rappresentano il 65,1% della popolazione (sotto i 34 anni di età questa quota sale al 78,3%), mentre si modificano le forme di utilizzo e il possesso dell'auto appare sempre meno una condizione indispensabile per il suo utilizzo, come documenta la crescente domanda potenziale verso il car sharing (il 38,5% degli italiani si dichiara "interessato", con punte del 55,8% tra chi ha meno di 34 anni d'età).
Un contesto nazionale che accompagnato da opportune politiche per favorire lo svecchiamento del parco, senza penalizzare o incentivare una motorizzazione rispetto a un'altra, e la realizzazione di una rete capillare di infrastrutture per la ricarica elettrica, ha già oggi tutte le potenzialità per far rispettare all'Italia gli obiettivi fissati dalle normative europee e condurre quindi il nostro Paese ad uno scenario più moderno e innovativo che nel 2030, secondo le stime UNRAE, dovrebbe far raggiungere ai veicoli elettrici ed ibridi una quota complessiva di circa il 50% del totale delle vendite *(Tabella 1)*.
Opportune politiche alle quali UNRAE ha inteso dare il proprio contributo elaborando una vera e propria "Agenda della transizione", da condividere tra tutti i soggetti coinvolti nella questione della mobilità, in cui sono raccolte in modo sistematico le richieste e le proposte più urgenti avanzate dall'industria automobilistica *(vedi box a lato)* per fare chiarezza sui problemi in essere e tracciare il percorso da seguire nei prossimi anni.

Tabella 1 - LO SCENARIO ITALIANO AL 2030 (quote % su immatricolato autovetture)

MOTORIZZAZIONI	9 mesi 2018	2025	2030
Elettriche	**0,2**	**7,0**	**15,0**
Ibride (incluse plug-in)	**4,3**	**20,0**	**35,0**
GPL	**6,4**	**7,0**	**7,5**
Metano	**2,2**	**4,5**	**6,0**
Altre (idrogeno, ecc.)	**0,0**	**0,5**	**1,5**
Benzina + Diesel	**86,9**	**61,0**	**35,0**

Fonte: stime UNRAE 2025 e 2030 in caso di attuazione di policy incisive finalizzate a rinnovare il parco circolante, realizzare nuove infrastrutture e implementare le politiche ambientali europee.

"AGENDA DELLA TRANSIZIONE"
le linee strategiche UNRAE per la mobilità sostenibile

- Introdurre elementi di chiarezza nel riverbero mediatico attuale sulla questione emissiva. Si rischia, infatti, di far convergere sull'auto responsabilità ampiamente condivise con altri settori (la produzione energetica e industriale e la dimensione edilizia, innanzitutto);
- definire un percorso di accompagnamento nel progressivo passaggio dal sistema di mobilità attuale a quello prefigurato dai regolamenti europei per il 2025, il 2030 e il 2050;
- capitalizzare l'interesse degli italiani verso le innovazioni che caratterizzano oggi l'offerta (auto a trazione ibrida o elettrica, dispositivi per la connettività e per la guida autonoma, nuovi format di utilizzo dei veicoli);
- prevedere le infrastrutture necessarie, da un lato, per garantire la transizione verso la "e.mobility", tenuto conto che al momento attuale i veicoli elettrici trovano un ostacolo alla loro diffusione - oltre che nel costo di acquisto - nella sostanziale inesistenza di punti di ricarica e, dall'altro, per favorire una maggiore diffusione dei veicoli a gas;
- promuovere una visione ordinata delle diverse forme alternative e innovative di mobilità emergenti (il car sharing in ambito urbano, il car pooling sulle tratte extraurbane, le nuove modalità di intermediazione dei servizi e di condivisione dei beni basate su piattaforme digitali);
- programmare la riduzione della vetustà attuale del parco circolante, segnalando gli effetti positivi in termini di maggiore sicurezza e minore impatto ambientale che potrebbero provenire da una maggiore responsabilizzazione di tutti i soggetti coinvolti e da strumenti di sostegno al rinnovo del parco circolante;
- affrontare la questione del diesel in modo progressivo distinguendo nettamente tra vetture obsolete (Euro 0, Euro 1, Euro 2, Euro 3) e vetture che offrono ottime performance emissive (Euro 5, Euro 6);
- coordinare e armonizzare le misure adottate a livello locale che hanno impatto sulla circolazione (divieti di accesso selettivi in base alle omologazioni e alle motorizzazioni, zone a traffico limitato, road pricing, parcheggi a pagamento) evitando le soluzioni estemporanee come targhe alterne o "domeniche ecologiche";
- promuovere un concetto di "mobilità come servizio" che superi la rigida distinzione oggi in essere tra trasporto privato e collettivo. Da un lato ragionando sempre in chiave intermodale per lo sviluppo del trasporto pubblico, dall'altro promuovendo tutte le tecnologie e i meccanismi abilitanti oggi disponibili;
- istituire una "Cabina di regia" che accompagni la transizione, monitorando in maniera uniforme le problematiche correlate ai fenomeni dell'inquinamento ambientale e dell'incidentalità stradale e coordinando i necessari interventi.

L'IMPEGNO DELLA DIVISIONE ENEL X PER L'ELETTRIFICAZIONE DELLA MOBILITÀ STRADALE

L'Italia alla spina fa base a Vallelunga

di Marina Fanara (giornalista redattore de "L'Automobile")

Insediato nel Centro di Guida Sicura ACI-Sara l'innovativo "E-mobility hub" di Enel X per promuovere la mobilità elettrica in Italia e accelerare l'infrastrutturazione su strada.

La scelta è ricaduta sul Centro di Guida Sicura ACI-Sara di Vallelunga, a pochi chilometri da Roma: qui Enel X, la divisione Enel per lo sviluppo di prodotti innovativi e servizi digitali, ha deciso di insediare il primo laboratorio per la mobilità elettrica, unico in Italia nel suo genere. Si chiama "E-mobility hub" e il suo obiettivo è quello di promuovere la mobilità sostenibile sfruttando il prestigioso e storico know how del centro di Vallelunga. L'accordo sottoscritto da Enel X prevede anche la possibilità di usufruire di una serie di servizi tra cui l'utilizzo della pista per le prove di auto elettriche, l'organizzazione di corsi di guida sicura specifici per le e-car e l'installazione e gestione di colonnine di ricarica all'interno della struttura.
Un laboratorio sperimentale, insomma, a supporto della "rivoluzione elettrica" lanciata da Enel X lo scorso anno (guarda il video), con l'obiettivo di dotare il nostro Paese di una rete capillare di infrastrutture di ricarica. Un mega piano che prevede almeno 14.000 colonnine entro il 2022 (quick, fast e ultra fast), un impegno di spesa da 300 milioni di euro e il coinvolgimento di enti pubblici e privati.
"Nonostante le tante difficoltà incontrate finora", ha dichiarato Francesco Venturini, amministratore delegato Enel X, intervenuto in occasione dell'evento stampa organizzato il 21 settembre scorso a Vallelunga, "il piano procede e proprio in questi ultimi giorni stiamo avanzando a ritmi sostenuti: 106 postazioni installate in 7 giorni, al di là delle più rosee previsioni. Ci eravamo posti una media di circa di 77 colonnine settimanali, l'abbiamo ampiamente superata. Per noi è una battaglia vinta, anche se i primi sei mesi dell'anno sono stati molto duri".
Grazie agli ultimi progressi, Enel X conta di chiudere il 2018 rispettando pienamente la tabella di marcia: "Avevamo fissato di chiudere l'anno con 2.500 nuove infrastrutture pienamente operative, il che significa oltre 5.000 punti di ricarica, perché ogni colonnina dispone di almeno due prese".

PUNTI DI RICARICA: WORK IN PROGRESS

Parallelamente procede anche il programma per "elettrificare" le arterie viarie a lunga percorrenza, le autostrade per intenderci: si tratta del progetto Eva+, finanziato dall'Unione Europea, per l'installazione di 180 colonnine entro il 2018, in modalità fast recharge (permettono di ricaricare la batteria in 20 minuti al massimo). Finora, la divisione Enel X è arrivata a quota 100, tuttavia non all'interno delle aree di servizio autostradali, come originariamente preventivato, ma in prossimità degli svincoli, per difficoltà ad ottenere il via libera da parte dei gestori autostradali.
Enel X però ha stipulato nel frattempo un'intesa con Ionity, la joint venture tra Bmw, Daimler, Ford e il gruppo Volkswagen che vuole realizzare un network di infrastrutture in Europa in grado di garantire una ricarica veloce alle auto elettriche di nuova generazione. Si tratta di postazioni super potenti, da 350 kW: 400 postazioni in tutto entro il 2020, ognuna con 6 colonnine. Enel X ne installerà una ventina sul territorio nazionale. "Questa rete consentirà di coprire lunghe percorrenze senza il timore di rimanere con la batteria a terra (la cosiddetta "range anxiety", ndr), coniugando sostenibilità ambientale con il piacere di una guida sportiva e sicura", ha sottolineato in proposito Venturini, "il nostro obiettivo è dare ulteriore impulso alla diffusione della mobilità a zero emissioni nel nostro Paese, assicurando l'integrazione di queste strutture ad alta prestazione con il piano nazionale di e-mobility".
Quanto ai problemi con le società di gestione autostradali, l'amministratore delegato ha precisato che per facilitare l'installazione di queste colonnine super veloci lungo le principali arterie a pedaggio "nei prossimi 6 mesi, cercheremo di trovare con Autostrade un accordo che abbia un senso, questa è una faccenda europea e non un tema tipicamente italiano, ne riparleremo".

Foto in alto: l'intervento dell'amministratore delegato di Enel X, Francesco Venturini, in occasione dell'incontro organizzato lo scorso settembre presso il Centro di Guida Sicura ACI-Sara di Vallelunga. Sotto, un momento delle prove effettuate sul circuito con diversi modelli di auto elettrica disponibili già oggi sul mercato.

NECESSARIA IN ITALIA UNA VISIONE GLOBALE

Tornando ai problemi prettamente italiani il responsabile di Enel X ha poi parlato di un gap importante sull'elettrico che penalizza l'Italia rispetto all'Europa e che va assolutamente colmato. Venturini, in particolare, ha puntato il dito contro la mancanza di "una visione globale, di un piano strategico che coinvolga tutta la nazione con obiettivi e regole uguali per tutti". Innanzitutto per i costruttori, che dovrebbero diversificare l'offerta di auto elettriche (per ora ci sono pochi modelli a disposizione e con un costo d'acquisto insostenibile per la maggior parte dei cittadini, il che inevitabilmente penalizza il mercato), ma anche per le amministrazioni pubbliche a cui manca un unico quadro di riferimento per la mobilità elettrica, a cominciare dalle imposte: "Solo alcuni comuni, per esempio, non fanno pagare la Tosap, la tassa sull'occupazione del suolo pubblico, per l'installazione delle colonnine", ha spiegato Venturini. E in ballo ci sono anche i privati alle prese con una mole di procedure incomprensibili e complicate per dotarsi di impianti domestici, nei box o negli spazi condominiali. "Per colpa di tanta confusa burocrazia", ha concluso su questo punto il responsabile Enel X, "molti cittadini alla fine rinunciano alla ricarica in casa".

IMPATTO eMOBILITY SULL'ECONOMIA: STUDIO CAMBRIDGE ECONOMETRICS E CERTeT BOCCONI

La transizione energetica motore per l'economia

di Paolo Benevolo

Un progressivo passaggio all'elettromobilità se gestito con adeguati interventi politici può rendere più forte l'economia italiana creando 19.225 nuovi posti di lavoro nel 2030.

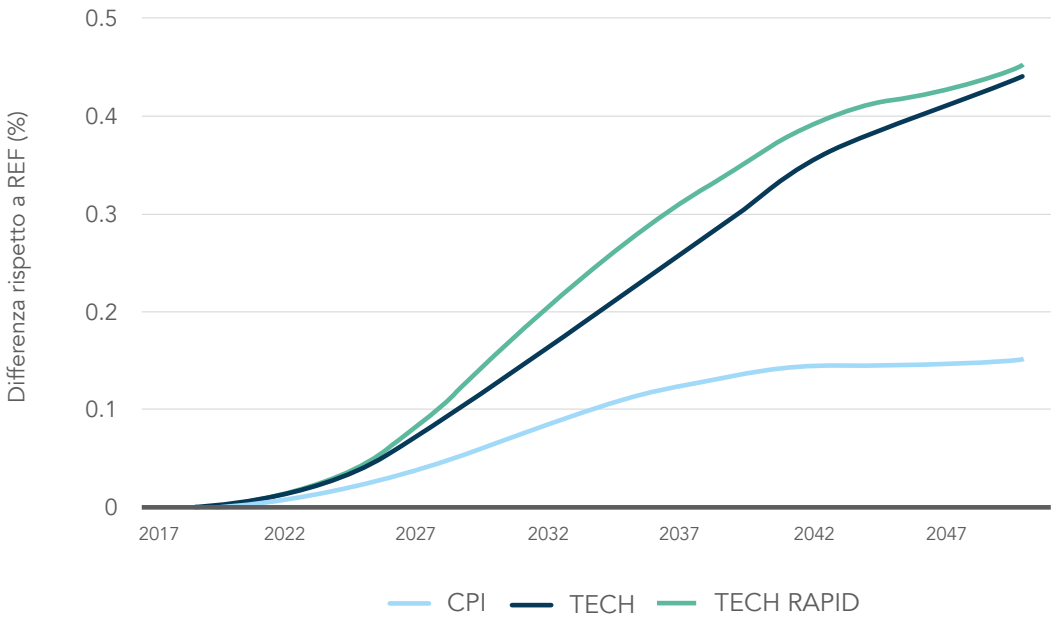
La transizione verso una mobilità a basse emissioni di carbonio implica il passaggio verso veicoli che hanno un costo d'acquisto più elevato rispetto a quelli tradizionali con motore a combustione interna (ICE), ma che nello stesso tempo comportano costi di gestione e manutenzione più bassi, in grado di compensare il maggior costo d'acquisto iniziale. Una corretta considerazione del costo totale di proprietà di un'automobile (TCO), in uno scenario TECH di graduale transizione fino al 2030 verso veicoli ibridi, ibridi plug-in (PHEV) e a batteria (BEV), nonché verso tecnologie a basso consumo di carburante in tutti i nuovi veicoli, porta infatti a stimare che nel 2030 il TCO di una vettura a zero emissioni locali, considerata la vita utile media di un'auto a batteria di piccole dimensioni, risulterà inferiore a quello di un'auto a benzina convenzionale, con un risparmio per il consumatore finale di circa 917 euro l'anno per quanto riguarda carburante e manutenzione. La stima è contenuta nello studio "Fuelling Italy's Future: Come la transizione verso la mobilità a basso contenuto di carbonio rafforza l'economia" (vai allo studio), presentato il 27 settembre scorso a Milano nel contesto della seconda Conferenza Nazionale sulla Mobilità Elettrica e_mob e realizzato da un team di esperti costituito dalla società di consulenza Cambridge Econometrics, Element Energy e dal centro di ricerca CERTeT dell'Università Bocconi, che ha lavorato coordinandosi con la European Climate Foundation, Transport & Environment e la Fondazione Centro Studi Enel. I benefici che derivano dal processo di transizione verso la mobilità a zero emissioni, evidenzia inoltre lo studio, non ricadranno solo sui consumatori finali: la progressiva riduzione del fabbisogno di combustibili di

origine fossile, accompagnata ad una produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, oltre ad avvantaggiare l'intera collettività in termini di tutela della salute e lotta al cambiamento climatico, diventerà infatti in Italia anche un'importante occasione per rafforzare l'economia *(Grafico 1)*, contribuendo nel 2030 ad aumentare il PIL di 2,396 miliardi di euro rispetto allo scenario di riferimento assunto (scenario REF: nessun cambiamento nel mix di vendite di auto nuove, ma solo alcuni miglioramenti nell'efficienza dei consumi di carburante).

PIÙ OCCUPAZIONE CON INTERVENTI MIRATI

"Nel 2017 l'Italia ha importato ben 15,9 milioni di tonnellate di prodotti petroliferi raffinati", ricorda la nota stampa di presentazione dello studio, "se si tagliassero le importazioni di petrolio si potrebbe ottenere un risparmio cumulato di circa 21 miliardi di euro entro il 2030 e di 377 miliardi di euro entro il 2050, determinando una ripresa della bilancia commerciale italiana". Sostituendo il petrolio importato con la produzione nazionale di energia solare ed eolica, come prospettano gli autori dello studio, l'Italia ha dunque l'opportunità di ridurre le perdite per l'economia dovute all'importazione di combustibili fossili per i trasporti e di ridurre l'esposizione dei consumatori alla volatilità dei prezzi del petrolio. Ma non solo. Il rafforzamento dell'economia, grazie al passaggio da un sistema di trasporto basato sulle importazioni di benzina e diesel ad una mobilità alimentata da energie rinnovabili di produzione nazionale, permetterebbe di creare sempre entro il 2030 e nell'ottica di un progressiva elettrificazione del settore ben 19.225 posti di lavoro. "L'industria petrolifera impiega relativamente pochi addetti in Italia", spiegano in proposito gli esperti, "i dati storici mostrano che per ogni milione di euro di valore aggiunto il settore petrolifero in Italia ha creato solo 3,5 posti di lavoro nel 2017, mentre i settori dell'elettricità e dell'idrogeno hanno un'intensità di lavoro quasi 5 volte superiore". Secondo quanto emerge dallo studio, tuttavia, la transizione verso una mobilità a basse emissioni di carbonio, pur producendo un impatto positivo netto sull'occupazione, presuppone una delicata fase di cambiamento che avrà inevitabili impatti sul mondo della produzione industriale e del lavoro. Fase di transizione che necessita pertanto di interventi politici mirati per assistere i lavoratori

Grafico 1 - **IMPATTO SUL PIL RISPETTO ALLO SCENARIO DI RIFERIMENTO (REF)**



Gli scenari del futuro mercato auto in Italia

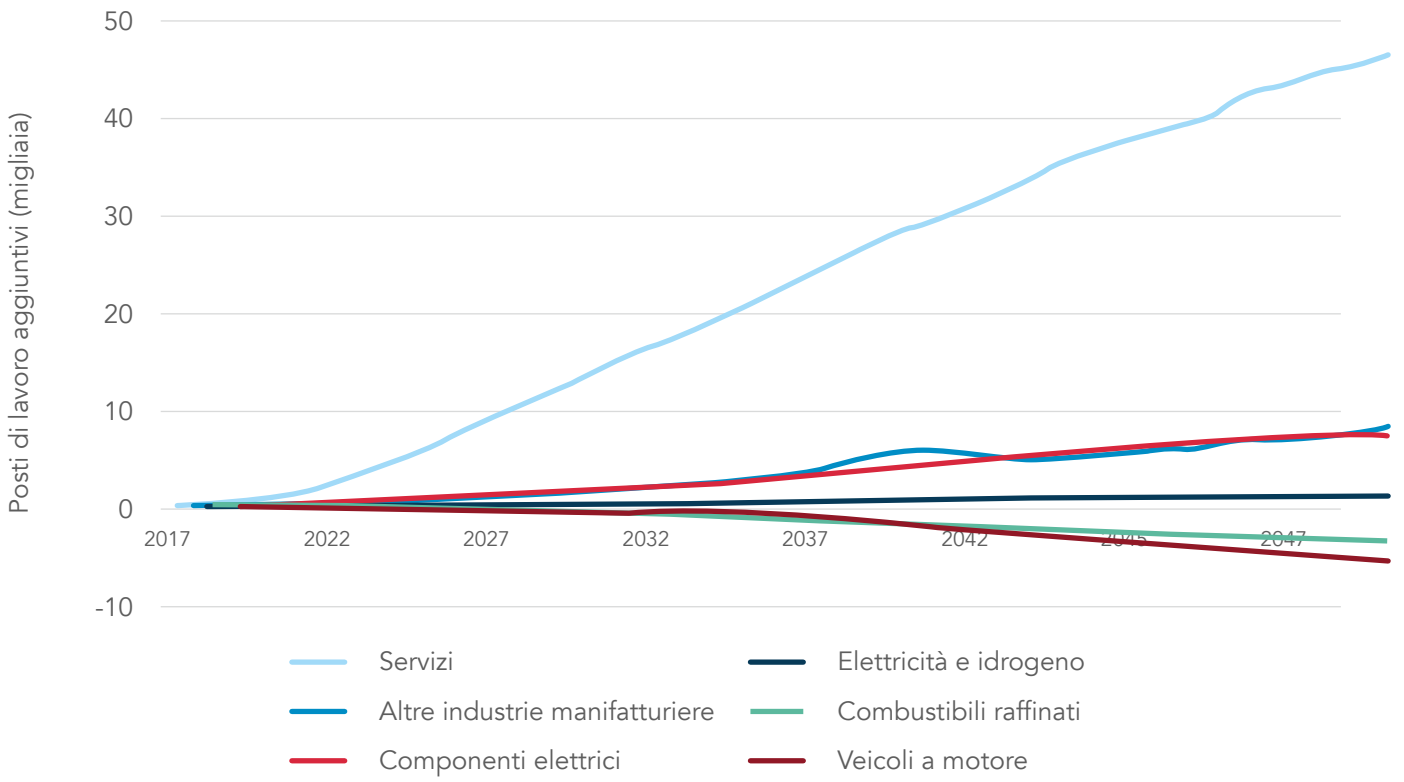
Scenario di riferimento (REF): nessun cambiamento nel mix di vendite delle auto nuove, ma solo alcuni miglioramenti nell'efficienza dei consumi di carburante delle auto nuove che sostituiscono le vecchie auto meno efficienti del parco veicolare.

Scenario Iniziative Politiche Attuali (CPI): miglioramento dell'efficienza dei motori a combustione interna e modesto aumento delle vendite di veicoli ibridi, ibridi plug-in (PHEV) e a batteria (BEV) per raggiungere l'obiettivo UE di efficienza dei veicoli di 95 gCO2/km entro il 2021 e raggiungere una riduzione del 15% nel 2025 e del 30% nel 2030 rispetto ai valori del 2021, in linea con la proposta della Commissione Europea per le norme in materia di CO2 post 2020.

Scenario TECH: transizione graduale verso veicoli ibridi, ibridi plug-in e a batteria fino al 2030, nonché tecnologie a basso consumo di carburante in tutti i nuovi veicoli. Dopo il 2030 i PHEV sono gradualmente eliminati e sostituiti da sistemi di propulsione più avanzati, a batteria pura o a idrogeno a celle combustibili (FCEV). Questo è lo scenario centrale: implica un'adozione più moderata dei PHEV e dei BEV rispetto a quanto previsto nella Strategia Energetica Nazionale recentemente approvata (SEN 2030).

Scenario TECH RAPID: transizione più rapida verso un parco veicolare dominato da PHEV, BEV e FCEV nel 2030, rispetto al precedente scenario TECH. Dopo il 2030, il mercato sarà dominato dai BEV, anche se ci sarà anche una quota importante di PHEV e FCEV. In questo scenario l'evoluzione tecnologica è più rapida.

Grafico 2 - **CREAZIONE NUOVI POSTI DI LAVORO IN SCENARIO TECH AL 2050**



che perderanno la propria occupazione e consentire loro di occupare i nuovi posti di lavoro creati altrove nell'economia, *(Grafico 2)* sulla base di un quadro evolutivo così delineato in sintesi dagli autori dello studio: "L'occupazione nel settore automobilistico aumenta nel breve periodo, con la fabbricazione di ICE più complessi (che riflettono il ricorso a tecnologie che riducono il consumo di carburante) e di veicoli ibridi con doppio sistema di propulsione. Tuttavia, con il passaggio della produzione ai BEV, più semplici da fabbricare, l'occupazione in questo settore diminuisce leggermente. Si registra un aumento dell'occupazione nel settore dei componenti elettrici, che beneficia dell'aumento della domanda come elemento centrale della filiera produttiva delle auto elettriche. Inoltre, vi è un notevole incremento dell'occupazione nel settore dei servizi, che riflette i benefici derivanti dalla riduzione della spesa in carburante per i consumatori; tale denaro può così essere speso in altri beni e servizi per i consumatori".

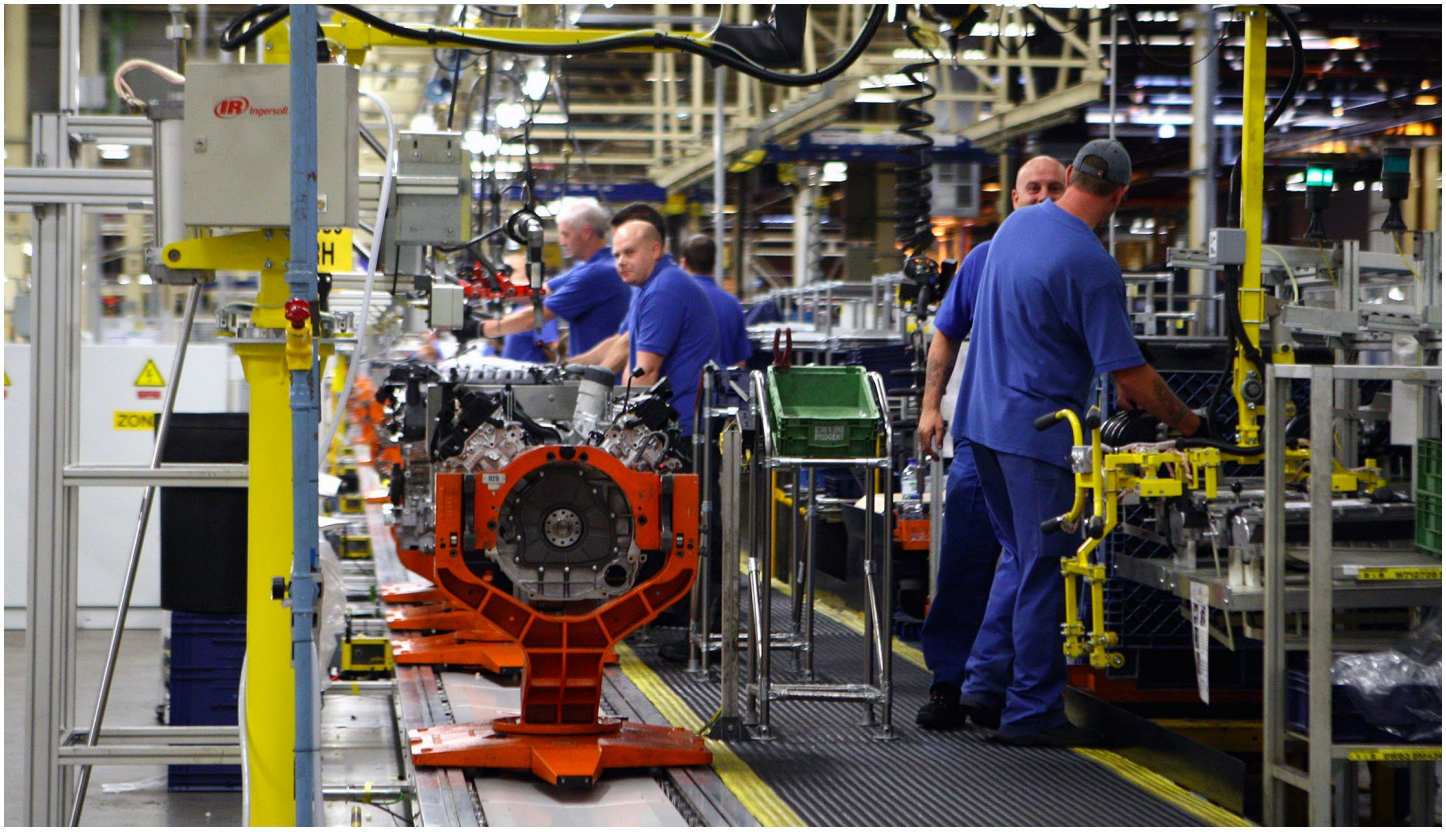
CRESCITA ECONOMICA E GETTITO FISCALE

La transizione verso nuove tecnologie e verso sistemi di propulsione più avanzati rappresenta, in conclusione, un'opportunità per migliorare la competitività dell'industria automobilistica italiana, potenzialmente in grado di concentrarsi sulle nuove filiere e sulle mutevoli esigenze dell'industria automobilistica europea. "In particolare", sottolinea lo studio, "se i costruttori italiani di automobili torneranno ad essere all'avanguardia in Europa nello sviluppo di auto per uso urbano efficienti e di piccole dimensioni, allora vi sarà la possibilità di riguadagnare le quote di mercato interno erose nell'ultimo decennio".
Per accompagnare e gestire in modo ottimale questa progressiva transizione restano però essenziali interventi politici mirati e lungimiranti, al fine di generare nuova occupazione di qualità, soprattutto in termini di adattamento e riconversione dei lavoratori e delle Regioni italiane più colpite da un declino di lungo periodo nella produzione di auto a benzina convenzionali, e garantire la sostenibilità sociale, ambientale ed economica.
Non ultimo, avvertono gli esperti, occorre affrontare con piena consapevolezza il problema rappresentato dalla riduzione del gettito fiscale che può derivare dal passaggio all'elettromobilità, a causa della riduzione delle attuali entrate garantite dalle imposte sui carburanti. "Tutti gli scenari indicano una diminuzione delle entrate derivanti dalle accise sui carburanti, rispetto allo scenario di riferimento (REF), ma questa rappresenta solo una piccola parte della base imponibile complessiva del Governo, inferiore al 3%", precisa su questo punto lo studio, "l'analisi stima che le entrate pubbliche nello scenario TECH diminuiranno di circa 4 miliardi di euro rispetto allo scenario REF nel 2030. Questo divario sarà in parte compensato dall'aumento delle entrate fiscali derivanti dall'imposizione sul reddito, dall'IVA e dai contributi previdenziali generati dalla maggiore attività economica in Italia. Il restante divario potrebbe essere colmato mediante altre modifiche fiscali, comprese quelle specificamente destinate ai possessori di automobili per attenuare gli effetti negativi della circolazione, come la congestione, quali i pedaggi stradali e le tariffe anti-congestione".

IMPATTO eMOBILITY SULL'ECONOMIA: REPORT FTI CONSULTING PER ACEA

Una transizione "forzata" minaccia l'occupazione UE

di Paolo Benevolo



Forzare la transizione verso l'auto elettrica mette a rischio il 60% della forza lavoro impiegata nella filiera automobilistica UE, con gravi danni per la componentistica.

Un rapido abbandono dei tradizionali motori a combustione interna (Internal Combustion Vehicles – ICEs), determinato da una forte accelerazione delle politiche europee in favore della diffusione di autovetture e furgoni a trazione totalmente elettrica (Battery Electric Vehicles – BEVs), potrebbe avere serie implicazioni strutturali per l'intero comparto della produzione automotive, con preoccupanti conseguenze in termini di occupazione e sviluppo industriale.
È quanto emerge da un recente rapporto realizzato per conto dell'Associazione Europea dei Costruttori di Autoveicoli (ACEA) dalla società indipendente di consulenza globale FTI Consulting (vai allo studio), che intervenendo nella discussione sui futuri obiettivi di emissioni CO_2 proposti dalla Commissione europea ha lanciato un allarme sui potenziali impatti negativi che una transizione "forzata" e troppo precipitosa verso la mobilità elettrica potrebbe comportare per il mondo del lavoro e, più in generale, per la stessa crescita economica dell'Unione Europea.
Il report di FTI Consulting prende le mosse dalla "valutazione di impatto" pubblicata nel novembre 2017 dalla Commissione europea, quale parte integrante della sua proposta di riduzione dei limiti di emissione di CO_2 post 2020. Un documento, quello redatto dagli esperti di Bruxelles, che pur riconoscendo espressamente come i veicoli "full electric" richiedano, sia in fase di produzione che per la successiva manutenzione, un minore impiego di forza lavoro rispetto a quelli tradizionali, dotati di motore a combustione interna, avrebbe sottovalutato le effettive conseguenze per la filiera automotive europea degli obiettivi di CO_2 proposti.

Secondo il rapporto FTI, che ha riunito ed esaminato i risultati di diversi autorevoli studi, un rapido passaggio alla produzione di veicoli leggeri a trazione completamente elettrica, proprio in funzione della minore complessità dei loro componenti e della minore richiesta di manodopera e pezzi di ricambio per la manutenzione periodica (*Grafico 1 e Tabella 1*), potrebbe avere serie ricadute sulla situazione occupazionale, comportando una riduzione di circa il 60% della forza lavoro attualmente impiegata in Europa nell'industria automobilistica. Stima corroborata da una recente indagine condotta dall'autorevole Institute for Economic Research di Monaco (IFO), che ha rilevato come soltanto in Germania ben il 58% dell'impiego nel settore auto dipenda ancora, in modo più o meno diretto, proprio dalla produzione dei veicoli ICE.

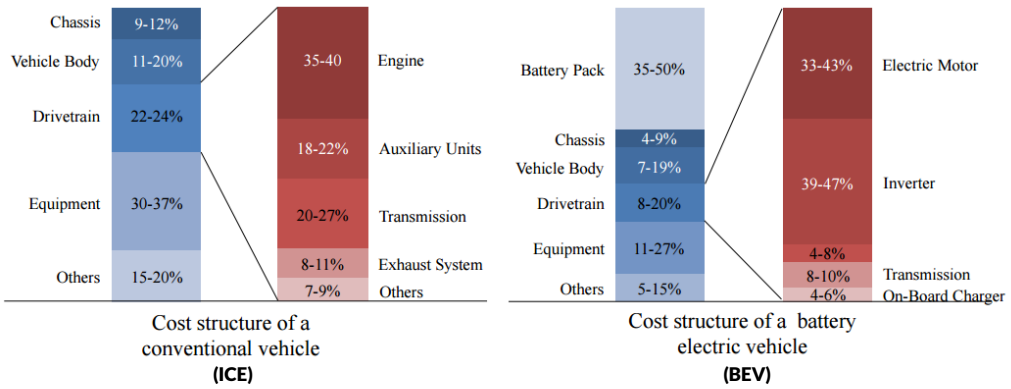
LA CRISI INEVITABILE DELLA COMPONENTISTICA

Più in particolare, in base ai risultati di uno studio UBS citato nella relazione FTI, le conseguenze più gravi per l'intera catena di fornitura auto motive europea andrebbero a ricadere in modo del tutto sproporzionato sul settore della componentistica, che secondo le previsioni si troverebbe a produrre circa il 38% in meno di parti e componenti per le auto elettriche, a fronte di una perdita di circa il 17% da parte delle case automobilistiche. Situazione aggravata dal fatto che nell'Unione Europea molti di questi fornitori sono oggi rappresentati da piccole e medie aziende che con ogni probabilità, prosegue il report FTI, incontreranno maggiori difficoltà a realizzare in tempi brevi la transizione verso la mobilità elettrica rispetto ai grandi costruttori di autoveicoli. Per altro verso, considerato che secondo le stime più attendibili le batterie costituiranno in futuro dal 35% al 50% del costo di un'automobile elettrica, dall'analisi degli studi raccolti da FTI Consulting risulta ancora del tutto incerto se queste batterie saranno prodotte nell'Unione Europea o importate. In quest'ultimo caso, sottolinea il report, il valore aggiunto alle auto dalle imprese europee (e dai milioni di lavoratori che impiegano) sarà decisamente inferiore, mentre i responsabili politici dovranno far fronte al fatto che l'Unione Europea diventerà estremamente dipendente da materiali e batterie prodotti al di fuori dell'Europa. E se anche le batterie dovessero essere prodotte su larga scala nel Vecchio Continente (vedi articolo a pag. 30 su Onda Verde n. 17) le conclusioni evidenziate da FTI Consulting mostrano che l'impatto occupazionale positivo sarebbe piuttosto modesto, richiedendo in ogni caso qualifiche e competenze che difficilmente i lavoratori addetti alla produzione attuale potrebbero acquisire con necessaria rapidità.

CRISI EUROPEA A MACCHIA DI LEOPARDO

Una forte accelerazione nell'elettrificazione dei veicoli leggeri, prosegue ancora il report, dispiegherà infine i suoi effetti negativi sull'occupazione soprattutto in quelle regioni dove l'industria automobilistica, che rappresenta nell'Unione Europea oltre l'11% dell'occupazione totale nell'industria manifatturiera (*Grafico 2*), impegnando direttamente o indirettamente 13,3 milioni di lavoratori (il 6,1% della popolazione occupata), presenta un maggiore sviluppo: 14 regioni europee,

Grafico 1 - COMPONENTI DEI VEICOLI: CONFRONTO ICE - BEV



Fonte: Fuchs et al (2014), An overview of costs for vehicle components, fuels and greenhouse gas emissions

Tabella 1 - DIFFERENZE STRUTTURALI VEICOLI ICEs - BEVs

Aspect	ICEs (VW Golf)	BEVs (Chevrolet Bolt)
Mechanical complexity	More complex due to ~6-times more moving parts in the powertrain	Fewer moving parts, especially in engine and transmission
Complexity of electronics	Less complex	More complex: 6-10-times more semiconductor content
Spare parts	More spare parts required	Around 60% fewer spare parts required
After treatment equipment	Catalysts, filters which wear	None
Maintenance*	More maintenance needed First service after 16,000 km	Around 60% less maintenance First service after 240,000 km

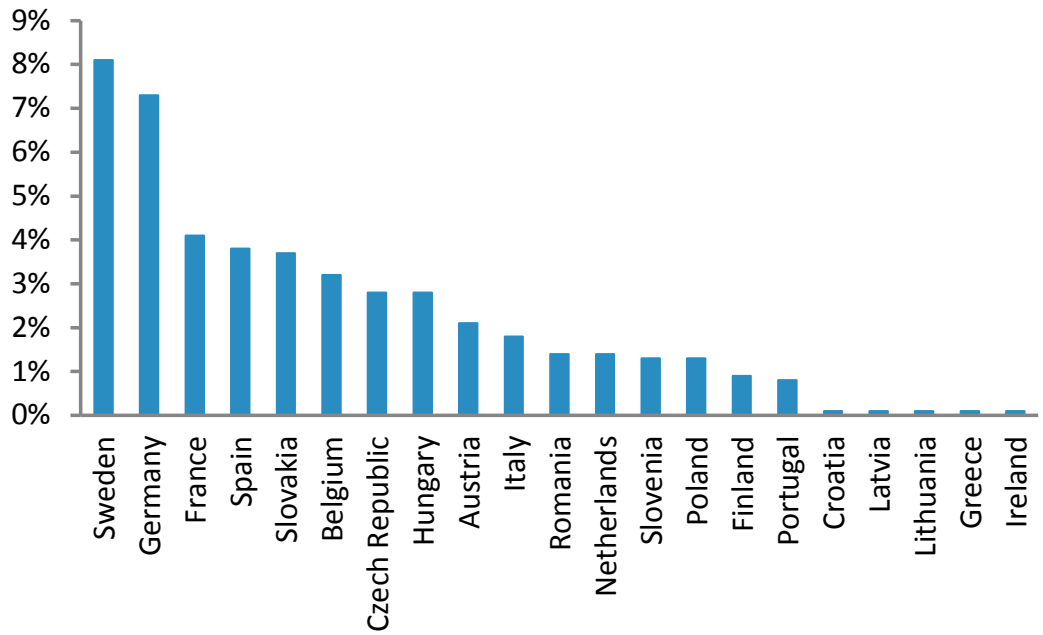
** This excludes tyre rotation and cabin filter change*
Fonte: UBS Evidence Lab Electric Car Teardown, UBS, 2017

con forte concentrazione soprattutto in Repubblica Ceca, Germania, Italia, Slovacchia, Ungheria, Romania, Svezia e Regno Unito, in cui il settore costituisce anche più del 20% del totale dell'occupazione manifatturiera (*Tabella 2*).
Oltre agli impatti sul settore automotive, rilevano infine gli esperti FTI, vanno tenuti in debito conto anche ulteriori aspetti che rendono assai complesso il processo di elettrificazione proposto dalla Commissione europea, quali le sfide imposte per realizzare le infrastrutture di ricarica, sia pubbliche che private, e per incrementare la capacità della rete elettrica, a fronte di un prospettato aumento della domanda di energia.
Una serie di implicazioni, conclude dunque il report, che richiedono tempi e programmi di transizione da concordare con l'industria automobilistica, nonché ulteriori più approfondite analisi.

IL COMMENTO DELL'ACEA

"I produttori di auto sono desiderosi di muoversi il più velocemente possibile verso i veicoli a emissioni zero", ha dichiarato il segretario generale dell'ACEA, Erik Jonnaert, commentando i risultati del rapporto presentato da FTI Consulting, "tuttavia l'intera filiera automobilistica europea dovrà trasformarsi ad un ritmo gestibile, salvaguardando l'occupazione e la redditività a lungo termine del settore. E questo report mette bene in evidenza come stabilire obiettivi di CO_2 eccessivamente stringenti, così come quote di vendita irrealistiche per i veicoli elettrici (i cosiddetti "parametri di riferimento"), potrebbe comportare gravi problemi strutturali in tutta l'Unione Europea".

Grafico 2 - PERCENTUALE DI OCCUPATI NELL'AUTOMOTIVE NEI PAESI UE



Fonte: Eurostat, sbs_na_ind_r2 (this only includes direct motor vehicle manufacturing).

Tabella 2 - REGIONI UE CON OLTRE IL 20% DI OCCUPATI NELL'AUTOMOTIVE

Name of the region	Country	Automotive employment	Share of manufacturing employment	Share of total employment
Střední Čechy	Czech Republic	43,888	29%	7%
Stuttgart	Germany	160,445	28%	8%
Oberbayern	Germany	110,595	28%	5%
Niederbayern	Germany	38,869	27%	6%
Saarland	Germany	20,281	20%	5%
Leipzig	Germany	11,803	22%	2%
Molise	Italy	2,799	24%	3%
Basilicata	Italy	7,993	36%	4%
Dunántúl	Hungary	60,781	21%	5%
Sud - Muntenia	Romania	35,684	21%	3%
Macroregion 4	Romania	66,486	26%	4%
Bratislavský kraj	Slovakia	18,650	36%	6%
Västsverige	Sweden	35,822	25%	4%
West Midlands	UK	27,476	20%	2%

Fonte: Eurostat, sbs_r_nuts06_r2 (this only includes direct employment in manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers).

L'automotive è un importante settore industriale in molte regioni europee. In 125 regioni individuate da Eurostat (circa il 40% del totale) l'occupazione nell'industria automobilistica rappresenta oltre il 10% di quella totale nell'industria manufatturiera e in 54 regioni (circa il 17% del totale) raggiunge quote superiori al 15%. Ben 14 le regioni europee con un tasso di occupazione nell'automotive superiore al 20%.

I NUOVI PROTOCOLLI DI INTERVENTO DI ACI GLOBAL SOCCORSO STRADALE 803.116

803.116: pronti per un futuro elettrizzante

di Antonella Corrado (Responsabile Comunicazione ACI Global)

Il Network certificato di oltre 2.100 officine diffuse su tutto il territorio nazionale già oggi è in grado di assistere le vetture elettriche con tecnologie e competenze d'avanguardia.

La mobilità elettrica in Italia rappresenta ancora un settore di nicchia: il mercato continua ad essere di fatto dominato da autovetture a benzina o diesel.
Alimentazioni full electric e, soprattutto, alimentazioni ibride stanno tuttavia registrando negli ultimi tempi numeri di vendite da non sottovalutare, con incrementi percentuali che lasciano presagire un progressivo ampliamento del parco dei veicoli elettrificati anche nel nostro Paese.
Siamo infatti consapevoli che alcuni Comuni, Province o Regioni sono da tempo attivi su questo fronte e che per certo aumenterà vertiginosamente la richiesta di energia elettrica per alimentare le colonnine e ricaricare le nuove vetture. Inoltre molti Paesi europei hanno già deciso di eliminare la vendita e la circolazione dei veicoli a combustione nel medio o lungo termine, così come numerose case automobilistiche hanno deciso di adeguarsi alle stesse logiche cessando la produzione di veicoli diesel, accusati di essere i più inquinanti. E anche le normative governative e locali si stanno progressivamente adeguando per accogliere e incentivare i cambiamenti che risultano essere inarrestabili. Tutto questo pone le officine di assistenza di fronte ad una nuova sfida: saper intervenire con professionalità e con la massima sicurezza su autovetture di nuova e diversa concezione, contraddistinte dalla presenza di sistemi elettrici ad alto voltaggio e prive di molti dei consueti componenti meccanici che hanno finora caratterizzato le tradizionali catene cinematiche. Una sfida spesso sottovalutata, quando si parla di auto elettrica, ma alla quale la Rete ACI Global Soccorso Stradale 803.116 ha già fatto fronte, a riprova della propria leadership nel settore dell'assistenza agli automobilisti e del soccorso stradale.

PER L'ELETTRICO OCCORRE ATTREZZARSI

Per il Network ACI Global Soccorso Stradale 803.116 il futuro elettrico è già il presente - sia in termini di specifici accordi di collaborazione con importanti Partner, attivi e protagonisti della E-Mobility, sia in termini di formazione tecnica così come di dotazione delle necessarie attrezzature tecnologiche, che consentono di soddisfare la sempre più crescente domanda di servizi per le vetture elettriche e annesso comparto in progressiva e inarrestabile evoluzione.
La Rete ACI Global Soccorso Stradale 803.116, che da oltre 60 anni garantisce i servizi di assistenza stradale ai Soci ACI e a tutti gli automobilisti, ha infatti già attivi da tempo percorsi formativi inerenti il rischio elettrico e le tecniche di intervento riferite a questa specifica assistenza attraverso rinomati Player tecnici e in sinergia con i principali Costruttori Auto e Moto, proprio al fine di mettere in grado gli addetti alla manutenzione di veicoli elettrici o ibridi di intervenire anche su questo segmento, via via crescente, di parco circolante.
Grazie a questa preparazione tecnica, a seguito di specifici accordi, la Rete ACI Global Soccorso Stradale 803.116 offre già oggi assistenza ai veicoli elettrici di Tesla e Share'ngo così come di altri importanti Costruttori Auto (Volkswagen, Audi, Mercedes, Smart, Jaguar e Bmw).

NETWORK CAPILLARE E CERTIFICATO

Il Network, costantemente monitorato, si muove sulla base di stringenti requisiti tecnici ed è presente capillarmente su tutto il territorio italiano al fine di poter offrire soluzioni complete sia di meccanica che di carrozzeria. È composto da oltre 2.100 Officine, di cui circa 650 dedicate al soccorso stradale.
Un'organizzazione completa in grado di occuparsi in modo altamente professionale dell'assistenza ai veicoli e di tutte le tipologie di riparazione, sia quelle derivanti da un breakdown, sia quelle che riguardano la manutenzione ordinaria e straordinaria: il tutto per assicurare la soddisfazione del driver e la riduzione dei costi di fermo tecnico.
La competenza dei tecnici specializzati e costantemente formati, attraverso frequenti e regolari corsi d'aggiornamento, rappresenta un importante patrimonio al servizio degli automobilisti.
Il Network è in buona parte costituito da officine anche legate a uno o più brand automobilistici, nel rispetto della normativa per la riparazione in garanzia.
Le stesse effettuano regolarmente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della flotta secondo le specifiche tecniche e gli standard di produzione delle Case Auto e Moto (Regolamento CE n. 1400/2002 del 31/07/2002 cd. Direttiva Monti), con ricambi originali o equivalenti ad essi. Molte officine, inoltre, sono anche centri di revisione autorizzati.

PUNTA D'ECCELLENZA I MOBILITY PARTNER

Il Network è certificato attraverso audit mirati, che ne hanno consentito la razionalizzazione e la "clusterizzazione" sulla base di caratteristiche predefinite: questo consente di offrire servizi sempre più in linea con le esigenze dei Soci ACI e di tutti gli automobilisti.
La punta d'eccellenza è rappresentata dai c.d. Mobility Partner, un sottoinsieme di "centri", altamente specializzati, in grado di intervenire in soccorso di ogni tipo di auto e motoveicolo e che hanno anche acquisito, unitamente al resto del Network, la preparazione tecnica necessaria ad intervenire sui veicoli elettrici.
I Mobility Partner garantiscono inoltre interventi riparativi e servizi di auto sostitutiva 24/7 e sono dotati di mezzi di soccorso, il cui obiettivo primario è quello di risolvere direttamente su strada tutti i guasti "depannabili" (e, ove possibile, entro le due ore con servizio di "fast repair" in officina) e permettere ai driver di riprendere il proprio viaggio.
Queste officine accolgono per lo più i clienti in moderne "area accettazione" attrezzate con i più innovativi macchinari e strumentazioni elettroniche di controllo e di diagnostica.
L'evoluzione del "soccorso stradale" passa quindi anche attraverso l'utilizzo di mezzi di intervento polifunzionali ed evoluti, organizzati sempre di più per risolvere il problema di fermo tecnico dei veicoli, ove possibile, anche sul posto.
Ne è un esempio il Future Patrol - uno dei mezzi di soccorso di "punta" - su cui è anche presente un generatore di energia elettrica da 5 kW (foto pagina a fianco). Sullo stesso sono oggi in corso attività di collaudo ed il test di ricarica ha confermato che sono sufficienti 15 minuti per garantire un'autonomia di circa 6 km e quindi per riprendere la mobilità in caso di fermo di "auto elettrica".

MODALITÀ D'INTERVENTO SULLE AUTO ELETTRICHE

Tecnologie di ricarica veloce sicure e a norma saranno adottate prossimamente sia con soluzioni mobili direttamente sul luogo di fermo (con autonomia di 30 km in un lasso di tempo inferiore a 20 minuti) sia con soluzioni fisse con l'installazione - presso le sedi delle Officine ACI Global Soccorso Stradale 803.116 selezionate - di apposita colonnina di ricarica elettrica (80% della ricarica in 20 minuti) oppure eventualmente di wallbox (ricarica da parete: tempo stimato dalle 2 alle 4 ore).
Inoltre, l'appartenenza ad ARC Europe, garantisce un'assistenza caratterizzata da standard qualitativi eccellenti ed omogenei. In partnership con ARC Europe è stato infatti avviato un Progetto Innovativo che porterà anche alla gestione di servizi di help desk attraverso le Centrali Operative o direttamente sul posto per problematiche relative a wallbox di natura domestica, ideali per la ricarica in luoghi privati.

Un intervento di assistenza effettuato in un'officina della Rete ACI Global.

NUOVI PROTOCOLLI EURO NCAP PER UN SOCCORSO STRADALE SICURO

Con l'auto elettrica arriva la "Rescue sheet"

di Enrico Pagliari (Coordinatore Area Professionale Tecnica ACI)

Informazioni precise su struttura e componenti elettrici delle eCar indispensabili dal 2020 per le 5 stelle di sicurezza Euro NCAP.

Dal 2020, il programma europeo di valutazione degli standard di sicurezza delle autovetture nuove in commercio Euro NCAP, di cui ACI è partner, nei suoi protocolli di analisi prenderà in considerazione anche le informazioni a disposizione dei soccorritori per agevolare il loro lavoro di pronto intervento. Le informazioni necessarie ai servizi di soccorso, infatti, devono essere molto dettagliate, ma allo stesso tempo semplici e facilmente comprensibili, in definitiva "friendly", per poter consentire un efficace intervento di soccorso, che garantisca la massima sicurezza tanto agli occupanti dei veicoli quanto agli stessi soccorritori.
Le informazioni che devono essere rese disponibili, come hanno evidenziato gli esperti Euro NCAP, devono riguardare anzitutto le modalità di costruzione dei singoli veicoli (o modelli), in modo da poter liberare i passeggeri eventualmente rimasti intrappolati nel veicolo incidentato nel modo più rapido e sicuro possibile. Questa esigenza è sempre più importante in relazione alla complessità e robustezza strutturale che hanno ormai i veicoli in commercio: uso di acciai ad alta resistenza o materiali compositi, utilizzo di più fonti di energia e un numero crescente di dispositivi di sicurezza, come airbag e pretensionatori.
Ma anche la sempre maggiore diffusione di veicoli elettrici e ibridi pone specifici problemi, rendendo necessarie precise informazioni per i soccorritori, soprattutto ai fini della loro incolumità. Elettromobilità e tecnologia ad alta tensione sono infatti governate da regole proprie, che richiedono non solo uno specifico concetto di formazione per i conducenti e, in particolare, per i dipendenti di operatori di trasporto professionale, ma anche per quanti devono entrare in azione in fase di emergenza dopo un incidente. Conoscere l'esatta posizione dei componenti ad alta tensione e degli interruttori di sicurezza di emergenza, ad esempio, è un presupposto fondamentale per poter interrompere tutti i circuiti elettrici e far diminuire la tensione elettrica, permettendo quindi ai servizi di soccorso di entrare in azione in tutta sicurezza.

UN ESAUSTIVO DATABASE PER LE "RESCUE SHEETS"

I costruttori di auto in questi ultimi anni hanno molto ragionato e investito nelle "Rescue sheets" le cosiddette "Schede di soccorso", ma la loro diffusione è ancora tutta da divenire. Euro NCAP è molto attiva su questo tema, e in collaborazione con la l'International Service of Fire & Rescue Services (CTIF) sta provvedendo a stilare un opportuno database, secondo gli standard previsti dalla normativa vigente (ISO 17840,ISO 17840-1: 2015, 2015) per le "Rescue sheets". Il database sarà accessibile e a disposizione di tutti gli interessati gratuitamente.
L'idea cui si sta lavorando, nello specifico, è quella di predisporre un tag ID standard con un collegamento diretto al database.
Le prove di valutazione Euro NCAP, va peraltro sottolineato, già oggi comprendono alcune valutazioni inerenti le tematiche dell'"intrappolamento" dei passeggeri a bordo, ad es. la forza di apertura della porta. Nel 2020 il protocollo di valutazione sarà dunque ampliato per includere altri parametri, quali la prevenzione dell'"intrappolamento" e soprattutto la sicurezza delle batterie e/o celle elettriche e dei serbatoi di idrogeno o di carburante convenzionale.

AL VIA IN ITALIA LA SPERIMENTAZIONE CHE VEDE COINVOLTE SCANIA E SIEMENS

La Brebemi entra nel club delle autostrade elettriche

di Antonio Ricotta (Direzione Sistemi Informativi e Innovazione ACI)

Una linea elettrica sospesa alimenterà moderni truck a batteria e motore ibrido su una prima tratta di 6 km dell'A35 tra Calcio e Romano di Lombardia.

La giovanissima (appena quattro anni, praticamente ancora neonata) autostrada A35 Brebemi si candida a diventare la prima autostrada elettrificata in Italia, per un trasporto delle merci su gomma a impatto zero. A fare da pilota sarà il percorso che collega Calcio (BG) e Romano di Lombardia (BG), una tratta della lunghezza di 6 km. Una volta stabilite efficacia e sostenibilità dell'operazione, l'intera autostrada da Milano a Brescia verrà elettrificata tramite linee elettriche sospese e utilizzo di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia da fonti rinnovabili.

Il tema della elettrificazione autostradale è ancora appannaggio di una ristrettissima avanguardia. In Europa la stanno sperimentando la Svezia e la Germania, negli Stati Uniti ci ha pensato la California. Adesso anche l'Italia potrebbe entrare nel club con la sua prima autostrada elettrificata grazie al progetto promosso da CAL (Concessioni Autostradali Lombarde), il produttore svedese di truck Scania, la multinazionale tedesca Siemens e il nostro Ministero dell'Ambiente.

L'idea è quella di dotare l'autostrada, in entrambe le direzioni, di una linea elettrica sospesa che consenta l'alimentazione degli autocarri Scania in circolazione. I veicoli utilizzati per questo progetto, infatti, sono dotati di catena cinematica ibrida e di un motore elettrico che viene alimentato attraverso un pantografo.

Al di fuori della corsia elettrificata, se è necessario effettuare un sorpasso o abbandonare l'autostrada per raggiungere la destinazione finale, il veicolo può circolare tramite motore elettrico, grazie alle batterie di cui dispone, o tramite il motore a combustione interna.

UN DESTINO ELETTRICO

Della elettrificazione della Brebemi si cominciò a parlare prima ancora di terminarla. Si parlò della prima autostrada elettrica d'Italia, con una estensione di 62,1 km, che avrebbe dovuto collegarsi alla disponibilità, a partire dal 2013, di incentivi per l'acquisto o il noleggio di auto elettriche, previsti dal Decreto Sviluppo. Ma quegli incentivi, complice la caduta del governo Monti che li aveva promessi, non arrivarono mai e il progetto fu abbandonato.
Evidentemente però il destino della Berbemi è legato alla transizione energetica verso l'elettrico e il progetto di elettrificazione è così risorto come l'araba fenice, annunciato ufficialmente lo scorso settembre nel corso del convegno "Il Trasporto Elettrico delle Merci su Strada", organizzato a Castenedolo (BS) nell'ambito di European Truck Festival. Nulla di più, per ora, che una sperimentazione, come si può desumere anche dai pochi chilometri interessati, ma che potrebbe schiudere uno scenario ben più significativo, collocando l'Italia in prima fila alla pari di Paesi come la Germania, la Svezia e la California.
I protagonisti tecnologici sono Siemens e Scania, entrambi non privi di esperienza su questo tipo di progetti. Scania ha già al suo attivo in Svezia due chilometri di strada elettrica realizzati sulla E16 nei pressi della città di Gävle (guarda il video). Ad inizio 2018, inoltre, è stato annunciato il progetto "Trucks for German eHighways", che prevede la costruzione, nel corso del 2019 e del 2020, di tre nuove autostrade elettrificate in Germania.

IL COMMENTO DEI PROTAGONISTI

"L'elettrificazione della prima tratta autostradale italiana rappresenta una vera e propria rivoluzione copernicana", ha spiegato il presidente di A35 Brebemi, Francesco Bettoni, "oggi abbiamo delle emergenze: quella delle emissioni di CO_2 e della decarbonizzazione. Questa iniziativa vuole quindi essere uno stimolo e un esempio di come si possono fare le cose con intelligenza". "Siamo pronti a collaborare con A35 Brebemi per dare vita alla prima autostrada elettrificata in Italia", ha dichiarato a sua volta il presidente e amministratore delegato di Italscania, Franco Fenoglio, che ha quindi aggiunto: "La collaborazione di Scania con A35 Brebemi, Siemens e tutti gli interlocutori coinvolti in questo progetto dimostra come solo attraverso la cooperazione con partner strategici riusciremo ad accelerare il processo di cambiamento verso un sistema di trasporto sostenibile. E lo sviluppo della prima autostrada elettrificata in Italia, una delle prime in Europa, è un esempio di grande eccellenza sul fronte dell'innovazione. Un motivo di grande orgoglio per il nostro Paese".
Tra gli "altri interlocutori" a cui si è riferito Fenoglio va senz'altro citata la CAL – Concessioni Autostradali Lombarde S.p.A., dal 2007 Ente Concedente per la realizzazione delle autostrade A35, A36, A58. "CAL è stata nell'ultimo decennio al centro del panorama infrastrutturale nazionale. Avendo realizzato, nel rispetto dei tempi e dei costi previsti in sede di approvazione dei relativi progetti, ben 140 km di moderne autostrade", ha rivendicato con orgoglio l'amministratore delegato di CAL, Gianantonio Arnoldi, il quale ha voluto precisare che CAL potrebbe estendere la sperimentazione a tutta la sua rete "permettendo in questo modo la creazione di un corridoio di mobilità sostenibile tra Brescia e l'HUB di Malpensa. Con il sostegno attivo di Regione Lombardia e il placet del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e di quello dell'Ambiente, sarà così finalmente possibile dare un valido contributo all'individuazione di soluzioni strutturali al problema delle emissioni inquinanti".
Una volta che la sperimentazione avrà consentito di verificare efficienza, efficacia e sostenibilità economica della soluzione proposta, il prossimo passaggio dunque sarà costituito dall'elettrificazione dell'intero percorso dell'A35, congiuntamente alla commercializzazione di nuovi veicoli pesanti a trazione alternativa (di cui in passato erano stati ipotizzati incentivi all'acquisto) e degli specifici dispositivi per consentire l'utilizzo della linea elettrificata.

Il nuovo truck ibrido elettrico plug-in (PHEV) presentato da Scania all'IAA di Hannover, con motore diesel Scania da 9 litri e 5 cilindri in linea (compatibile anche con l'utilizzo di HVO) che lavora in parallelo ad un propulsore elettrico in grado di erogare una potenza di 130 kW (177 CV) e una coppia di 1.050 Nm.

ELETTRIFICAZIONE A35: INTERVISTA AI PROTAGONISTI

Società di Progetto Brebemi SpA

La sperimentazione sulla tratta della Brebemi tra Calcio e Romano di Lombardia è solo un progetto sulla carta o un progetto già approvato e finanziato e già esiste una data di inizio dei lavori?

"È stato già redatto uno Studio di fattibilità sulla base delle attività che tutti i soggetti a vario titolo coinvolti potranno svolgere per la realizzazione del progetto. Grazie all'impegno di CAL, Brebemi, Scania, Siemens, Politecnico di Milano, Bocconi, Università degli Studi Roma 3, Italtrans, Brivio & Viganò e Fercam il "Pilot Project Ehighway A35 Brebemi" è stato altresì validato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e considerato idoneo a ricevere il co-finanziamento di cui al bando CEF Transport 2018. Ove il finanziamento venisse effettivamente concesso, presumibilmente nella prima metà del 2019, Brebemi potrebbe avviare le attività tecnico amministrative e concludere i lavori di realizzazione del progetto pilota entro la fine del 2020".

Quanto durerà questa sperimentazione?

"Terminati i lavori necessari per avviare i test su strada, la sperimentazione durerà circa due anni e, pertanto, i relativi esiti saranno disponibili nel primo trimestre del 2023".

Se la sperimentazione dovesse dare esiti positivi è immaginabile un'elettrificazione dell'intera tratta?

"Il Pilot Project avrà valenza di carattere nazionale. È pertanto ipotizzabile che, in caso di successo della sperimentazione, l'elettrificazione della A 35 possa diventare un modello da adottare in altri ambiti del comparto autostradale"

SCANIA Italscania S.p.A

Con riferimento alla sperimentazione, quanti mezzi ha impegnato SCANIA o prevede di utilizzare?

"Nella fase sperimentale il numero di veicoli coinvolti sarà indicativamente nell'ordine delle 5 unità".

I mezzi sono tutti della medesima tipologia o sono presenti tipologie diverse (es. autocarri, autoarticolati ecc.) e/o di dimensione e portata diverse?

"Le specifiche tecniche non sono ancora definitive, ma si prevede di testare degli autoarticolati, che rappresentano la combinazione più diffusa nel trasporto a medio e lungo raggio. Per quanto riguarda l'unità motrice, inoltre, realizzare un trattore per semirimorchio è più sfidante per via della compattezza richiesta al veicolo, dunque più interessante per la sperimentazione".

A quale velocità viaggeranno i mezzi durante la sperimentazione?

"I mezzi viaggeranno alla normale velocità di crociera dei veicoli convenzionali. Non esistono infatti limitazioni specifiche imposte dalla tecnologia utilizzata. Anche le fasi di entrata in contatto e di rilascio della linea elettrificata avvengono senza che questo imponga una variazione della velocità del veicolo. È infatti possibile per i veicoli con pantografo abbandonare momentaneamente la corsia, ad esempio per effettuare un sorpasso, e ritornarvi senza variare la propria andatura".

Quanti percorsi giornalieri verranno mediamente effettuati?

"Le missioni ideali per questo tipo di pilota e in prospettiva per cogliere appieno i vantaggi di una Brebemi completamente elettrificata sono chiaramente quelle di navettaggio, con ripetuti passaggi sulla stessa tratta, ad esempio tra Brescia e Milano. Gli operatori che hanno aderito alla fase sperimentale del progetto sono in grado di soddisfare questo requisito, avendo anche, in alcuni casi, importanti strutture logistiche in prossimità della prima tratta elettrificata".

Sono state fatte stime di quanto risparmierebbe un autocarro in carburante per ogni km percorso?

"Il consumo di energia del veicolo mentre transita con trazione elettrica sotto la catenaria è ridotto di circa il 50% rispetto al funzionamento con motore diesel. Il risparmio economico dipende poi da una serie di variabili, a partire ovviamente dai costi unitari del gasolio e dell'energia elettrica, con quest'ultima a sua volta verosimilmente influenzata dal volume di veicoli che sfrutteranno questo tipo di propulsione. È inoltre prevedibile che le politiche fiscali vogliano tenere nella giusta considerazione il fatto che una soluzione di questo tipo porta all'abbattimento del 100% delle emissioni locali di NOx e particolato, contribuendo sensibilmente al miglioramento della qualità dell'aria, nonché ad una riduzione delle emissioni di CO_2 potenzialmente anch'essa totale nel caso di utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione dell'energia elettrica, come nella visione del progetto di Brebemi".

È utile per questa sperimentazione sfruttare l'esperienza di Scania già maturata in Svezia (2 km di autostrada elettrificata)?

"Senza ombra di dubbio. Ma non solo, ad inizio 2018 è stato annunciato il progetto "Trucks for German eHighways" che prevede la costruzione, nel corso del 2019 e 2020, di tre nuove tratte elettrificate in Germania, due autostradali e una su strada extraurbana".

Ritiene i tempi maturi per cominciare a parlare di elettrificazione anche di altre tratte autostradali?

"L'interesse che sta nascendo attorno a questo progetto, da parte di diversi portatori di interesse nell'ecosistema del trasporto è assai significativo. L'obiettivo di Brebemi e dei suoi partner va ben oltre la verifica funzionale di una nuova tecnologia: si vogliono infatti mettere alla prova e dove necessario sviluppare tutti gli altri aspetti propedeutici all'entrata a pieno titolo di questo tipo di soluzione nel novero di quelle a disposizione di tutti i trasportatori, con i requisiti di sostenibilità economica e ambientale necessari per vincere le sfide del presente e del futuro. In tal senso, vi è la convinzione di poter fungere da apripista per l'elettrificazione di altre autostrade in Italia, sviluppo questo chiaramente necessario per dare pieno significato e prospettiva allo stesso progetto di Brebemi".

Scania sarebbe pronta a sostenere un incremento della produzione di autocarri ad alimentazione elettrica?

"La risposta è sicuramente affermativa. Da lungo tempo Scania ha mantenuto un focus importante sull'offerta di soluzioni di trasporto con un potenziale immediato di sostenibilità economica e ambientale, basate su efficienza dei motori a combustione, utilizzo di carburanti alternativi e servizi innovativi. Nell'ambito di questa evoluzione, l'elettrificazione della catena cinematica è già arrivata da più di due anni nella fase commerciale con il primo veicolo pesante ibrido diesel/elettrico. All'ultima edizione dell'IAA di Hannover, è stata presentata la seconda generazione di questi mezzi, con potenza e autonomia maggiorate, e con modalità plug-in (guarda il video). Siamo quindi senz'altro in corsa per ulteriori sviluppi in questa direzione, come testimoniano anche gli importanti investimenti effettuati nella partnership con Northvolt".

AVVIATA IN AUSTRIA CON CNL LA SPERIMENTAZIONE DEI NUOVI eTGM MAN

MAN: il trasporto merci viaggia a emissioni zero

di Paolo Benevolo

Consegnati ufficialmente a metà settembre nello storico stabilimento austriaco di Steyr i primi truck elettrici MAN da 26 tonnellate proposti per la distribuzione merci urbana.

La trazione elettrica rappresenta una valida alternativa per gli operatori logistici impegnati quotidianamente nei centri urbani, dove il problema della congestione del traffico si accompagna inesorabilmente a quello dell'inquinamento atmosferico e acustico, e può rafforzare il valore dei tradizionali marchi commerciali, proprio in funzione della scelta responsabile di voler garantire una migliore tutela dell'ambiente. A documentare concretamente i vantaggi della "svolta elettrica" nel settore del trasporto delle merci in città sono i primi nove truck elettrici eTGM del costruttore tedesco MAN Truck & Bus (vedi articolo a pag. 28 di Onda Verde n. 19) consegnati il 12 settembre scorso, presso lo stabilimento austriaco di Steyr, ad altrettante aziende associate all'Austrian Council for Sustainable Logistics (CNL). Una cerimonia ufficiale che ha dato avvio ai primi test degli innovativi eTruck MAN in condizioni reali di utilizzo, condotti in collaborazione con CNL nell'ambito del progetto "Megawatt" e supportati dal Fondo per il Clima e l'Energia del Governo Federale austriaco con un investimento di oltre 3 milioni di euro. Ma anche un evento di forte valenza mediatica che nel contesto di uno storico padiglione industriale gremito di giornalisti, rappresentanti

istituzionali e operatori di settore, ha mostrato come l'elettrificazione della distribuzione urbana delle merci sia non solo una tappa fondamentale nell'evoluzione dei trasporti su strada, ma possa anche trasformarsi per le singole aziende in un importante strumento di comunicazione, volto a rafforzare la propria immagine di imprese attente alla qualità sia nell'ambito della produzione sia nei confronti dell'ambiente e dell'intera collettività.
Le nove aziende coinvolte nell'iniziativa promossa da MAN e CNL (Gebrüder Weiss, Hofer, Magna Steyr, Metro, Quehenberger Logistics, Rewe, Schachinger Logistik, Spar e Stieglbrauerei) hanno infatti voluto evidenziare i benefici ambientali che derivano dall'adozione della trazione elettrica e il valore della stessa sperimentazione avviata in Austria sulle livree dei nuovi eTGM, realizzando veri e propri "manifesti viaggianti" per promuovere il futuro dei trasporti a zero emissioni locali.
Un'altra tappa fondamentale, dunque, sulla strada della sostenibilità della distribuzione urbana, mission che ha come obiettivo dichiarato quello di abbattere le emissioni nocive e ridurre i livelli di inquinamento acustico, facilitando la consegna delle merci all'interno delle città anche in orario notturno al fine di ridurre la congestione del traffico.

TRUCK ELETTRICO DA 26 TONNELLATE

Il nuovo telaio MAN TGM 6x2 completamente elettrico costituisce la base tecnica dei nove eTruck in sperimentazione in Austria, di cui fa parte anche una combinazione di autoarticolato a base MAN TGM. Tutti i veicoli sono stati realizzati nello stabilimento di Steyr, dove vengono

Da sinistra: Joachim Drees, presidente dell'Executive Board di Man Truck & Bus AG, Max Schachinger, fondatore e portavoce del Council for Sustainable Logistics, e Ulrich Dilling, Responsabile MAN della produzione e della logistica.

Presenti alla consegna dei nuovi eTGM MAN anche l'amministratore delegato del Fondo per il Clima e l'Energia del Governo Federale austriaco, Theresia Vogel, e il dirigente del Ministero Federale dei Trasporti, dell'Innovazione e della Tecnologia (BMVIT), Gerhard Gürtlich, intervenuto in rappresentanza del ministro austriaco Norbert Hofer.

Una veduta del padiglione dello stabilimento MAN di Steyr che ha ospitato la cerimonia di consegna.

Nuovi modi di dire "elettromobilità"

Con le loro livree fantasiose e colorate i nuovi eTGM MAN da 26 t consegnati alle aziende associate a CNL non solo saranno testati per la prima volta in condizioni operative reali, ma contribuiranno anche a far conoscere meglio ai cittadini i vantaggi ambientali della trazione elettrica.

prodotti i modelli tradizionali TGM e TGL.
Diversi gli allestimenti forniti, in funzione delle specifiche applicazioni richieste da ciascuna azienda: dal trasporto di carico alimentare secco o refrigerato, con casse mobili, box frigo e strutture per bevande, a quello di materiali pesanti e pezzi di ricambio.
Il modello eTGM MAN da 26 t di MMT, basato su quello TGM, utilizza batterie agli ioni di litio montate al di sotto della cabina di guida e lateralmente sul telaio: 12 pacchi batteria nella versione da 26 t a telaio singolo, per un'autonomia massima di 200 km, e fino a 8 pacchi batteria nella versione trattore e semirimorchio, per un'autonomia che può raggiungere i 130 km.
Il motore elettrico disposto centralmente nel telaio ha una potenza di 264 kW e trasmette la coppia da 3100 Nm alle ruote di comando senza cambio manuale.
L'energia del freno, inoltre, è recuperata in fase di decelerazione e convertita in energia elettrica che viene reimmessa nelle batterie, che possono essere ricaricate con corrente alternata (22 o 44 kW) o continua (150 kW).
Le sospensioni pneumatiche sugli assi anteriore e posteriore garantiscono infine un'elevata capacità di adattamento del veicolo a qualsiasi situazione di carico.

UNA PIETRA MILIARE PER LA SOSTENIBILITÀ

"È giunto il momento, i camion elettrici sono pronti per un impiego quotidiano da parte dei nostri clienti", ha dichiarato a Steyr , il presidente dell'Executive Board di Man Truck & Bus AG, Joachim Drees, "d'ora in poi saranno impiegati per svolgere attività di consegna di svariate tipologie di materiale, dal cibo ai pezzi di ricambio, e tutto questo senza inquinare e in modo silenzioso. La consegna dei primi eTrucks non è dunque solo un momento speciale per il progetto di cooperazione con CNL, ma anche per la storia di MAN, lunga ben 260 anni".
Affermazioni a cui hanno fatto subito dopo eco quelle del fondatore e portavoce del CNL, Max Schachinger, che ha così espresso il suo sincero apprezzamento per il progetto: "Conosciamo e viviamo direttamente l'evoluzione del clima e dell'ambiente e vogliamo che le città siano più vivibili. Oltre all'impegno di ciascun individuo, stiamo assistendo a un evento ancora più importante con l'entrata in servizio dei primi eTruck MAN: il futuro della mobilità sostenibile comincia oggi".
Le diverse fasi di test dei nuovi eTGM effettuate in condizioni operative reali presso le nove aziende associate a CNL protagoniste della sperimentazione saranno quindi occasione per comprendere meglio funzionalità, costi ed efficienza di questi veicoli merci totalmente elettrici, evidenziando come per MAN sia fondamentale lavorare al fianco dei propri clienti per raccogliere le loro quotidiane indicazioni e sviluppare soluzioni logistiche sempre più efficaci e sostenibili.

MAN CitE: in città solo con l'energia elettrica

Un concept vehicle del tutto innovativo, progettato in modo specifico per i requisiti del servizio di distribuzione merci urbano e concretizzato in appena 18 mesi. Si tratta del prototipo CitE che MAN ha presentato in anteprima mondiale al salone del veicolo industriale IAA 2018 di Hannover: un innovativo autocarro elettrico da 15 tonnellate appositamente sviluppato per le consegne a zero emissioni locali nei centri urbani, introducendo standard rivoluzionari in termini di ergonomia della postazione di lavoro, sicurezza, efficienza e sostenibilità.
La trazione del CitE è assicurata da un motore elettrico posizionato centralmente, della gamma eMobility di MAN. Il motore è alimentato da batterie agli ioni di litio alloggiate sotto il telaio del veicolo, che consentono di raggiungere un'autonomia di circa 100 chilometri, sufficiente per un giro giornaliero di consegne in città.
L'eliminazione della catena cinematica diesel con motore a combustione sopra l'asse anteriore ha inoltre permesso di costruire un veicolo a pianale ribassato con pavimento molto basso, offrendo così la massima libertà di movimento per il conducente nella cabina. La posizione bassa del sedile, le ampie superfici vetrate e le telecamere installate garantiscono quindi al conducente e al suo eventuale accompagnatore una visibilità sicura sul traffico circostante.
Il telaio, infine, è completamente rivestito, aumentando ulteriormente la sicurezza degli altri utenti della strada e garantendo una migliore protezione delle batterie in caso di incidente.
Nonostante la specificità del veicolo, l'obiettivo proposto da MAN è quello di poter comunque dotare il CitE di sovrastrutture standard con progettazione convenzionale. In linea di principio il CitE è pertanto concepibile con tutte le sovrastrutture tipiche per le consegne urbane, a partire in primo luogo dai box per carico secco per la consegna di merci ai piccoli negozi.

PRESENTATA LA FASE CONCLUSIVA DEL PROGETTO TEDESCO iHUB

L'eTruck conquista Berlino con il supporto dell'IT

di Simona Dardari (Direzione Sistemi Informativi e Innovazione ACI)

La mobilità elettrica delle autovetture è un argomento ormai da tempo sulla bocca di tutti: modelli elettrici sempre più efficienti, gare automobilistiche con veicoli ad alimentazione elettrica, punti di ricarica ad elevate prestazioni. Al di là del mondo dell'automobile, tuttavia, oggi l'eMobilty sta facendo la sua progressiva comparsa, non senza dubbi e difficoltà, anche nel settore della logistica. E nel contesto delle proprie attività di sviluppo, il fornitore leader della logistica a livello mondiale DB Schenker, divisione dell'operatore ferroviario tedesco Deutsche Bahn, insieme ad un autorevole gruppo di aziende partner ha presentato il 13 giugno scorso a Berlino la fase conclusiva del progetto di ricerca iHUB (vai al sito del progetto), finalizzato ad analizzare le potenzialità dell'inserimento dei truck elettrici nel parco veicolare dei fornitori di servizi logistici attraverso il supporto di una specifica piattaforma IT. Un programma che coniuga dunque innovazione e ambiente e che vede ora l'inizio della fase sperimentale su strada, proprio nella città di Berlino, con la presentazione al pubblico di un primo eTruck da 12 tonnellate (guarda il video).

Per favorire l'introduzione degli eTruck nelle flotte dei fornitori di servizi logistici occorre proporre efficaci soluzioni IT per gestire in modo ottimale ogni veicolo.

Il progetto iHUB, avviato nel 2016, è finanziato dal Ministero Federale degli Affari Economici e dell'Energia nell'ambito del programma ICT for Electromobility III ed è parte integrante dell'Agenda Digitale 2014-2017, sostenendo anche gli obiettivi di ricerca descritti nel Programma di Mobilità Elettrica varato dal Governo tedesco.
Insieme all'operatore logistico DB Schenker, che ha assunto il ruolo di capofila, sono coinvolti nella partnership di progetto le seguenti aziende: FRAMO, produttore di truck elettrici dello stato tedesco della Sassonia, la "software house" PTV Planung Transport Verkehr di Karlsruhe, l'Istituto Fraunhofer per i Sistemi di Trasporto e le Infrastrutture di Dresda e l'Istituto per la Logistica dei Carburanti Post-Fossili di Münster.

IL SUPPORTO DELL'IT PER GESTIRE LE FLOTTE

Mentre gli attuali carrelli elevatori a forca e i movimentatori di carichi presso i centri logistici sono in genere alimentati elettricamente, l'utilizzo di veicoli elettrici nella logistica delle merci e nel trasporto a media e lunga distanza è ancora molto scarsa. La maggior parte dei fornitori di servizi logistici nutre molte perplessità nell'adattarsi all'utilizzo dei veicoli elettrici, soprattutto quando si tratta di consegne a lungo raggio o di contenitori a carico parziale.
L'elettromobilità nel settore della logistica pone infatti diverse problematiche: i veicoli elettrici, in particolare, hanno ancora un'autonomia ridotta e devono essere regolarmente ricaricati e, dunque, presentano in apparenza svantaggi rispetto ai truck ad alimentazione diesel.
Per rimediare a questo limite, al di là dello sviluppo tecnologico di batterie sempre più performanti, occorre che un fornitore di servizi logistici intenzionato ad inserire truck elettrici nel proprio parco abbia a disposizione un sistema di gestione che gli permetta di effettuare una pianificazione dinamica del percorso: un ordine di trasporto, infatti, può essere assegnato ad un veicolo elettrico solo se quest'ultimo è in grado di garantire lo stesso livello di affidabilità di un tradizionale truck alimentato a gasolio.
In Germania il progetto di ricerca iHub sta quindi sperimentando proprio una soluzione finalizzata a dimostrare in che modo un sistema supportato informaticamente possa essere utilizzato per una gestione più efficiente del parco truck, sia diesel che a trazione elettrica.
Al fine di conseguire questo obiettivo PTV ha elaborato un sofisticato prototipo di piattaforma IT che calcola esattamente quali percorsi possono essere utilizzati dai truck elettrici per evitare la necessità di lunghe ricariche durante il viaggio. "Usiamo i software PTV E-Navigator, PTV Driver App e PTV Smartour tramite interfaccia web", ha precisato in proposito il Manager Research Logistics di PTV Group, Michael Schygulla, "durante la fase di test vengono quindi raccolti e analizzati i dati relativi al veicolo e al viaggio, come consumi, condizioni e cicli di carica. Questo ci consentirà di valutare i trasporti in termini di costi-efficienza e redditività".

Il Manager Research Logistics PTV, Michael Schygulla, insieme al suo collega Michael Hubschneider alla presentazione del progetto iHUB a Berlino.

AL VIA I PRIMI TEST CON DB SCHENKER

Considerato il problema dei limiti di percorrenza degli attuali truck elettrici e la sua collocazione vicino al centro della città, la filiale DB Schenker di Berlino è stata quindi selezionata strategicamente come sede dei test, che saranno effettuati utilizzando una flotta mista, di cui fanno parte un veicolo commerciale elettrico da 5,7 tonnellate e due eTruck con peso lordo di 12 tonnellate, per trasportare carichi pallettizzati come merci generiche.
Durante il viaggio e al fine di evitare continue ricariche, i software PTV calcoleranno il percorso più efficiente per ciascun veicolo.
I risultati della fase di test verranno quindi trasferiti a flotte più grandi, composte da truck di 18 tonnellate, con l'obiettivo di dimostrare che i veicoli elettrici per il trasporto merci possono essere integrati in flotte miste in modo pratico ed economico.
Se e-commerce e consegne a domicilio hanno dunque aumentato il flusso delle merci e i problemi che ne derivano, quali inquinamento atmosferico, rumore, congestione, fasce orarie ristrette e limitazioni dell'accesso ai centri urbani, appare sempre più importante incrementare l'efficienza della logistica urbana, elaborando soluzioni sostenibili sotto ogni punto di vista. Ed è questa la strada che il progetto iHUB sta percorrendo.

IL PROCESSO DI ELETTRIFICAZIONE NEL TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

Filobus, ibridi e full electric anche il bus mette la spina

di Paolo Benevolo

Circa 15 milioni di persone trasportate ogni giorno e un parco autobus composto da oltre 50.000 veicoli che presentano ormai un'età media di 12 anni, con quasi 4.000 autobus Euro 0 o 1 da rottamare ancora in servizio nelle grandi città. Dopo anni di crisi economica e zero investimenti per il trasporto pubblico locale è questo lo stato dell'arte della flotta autobus italiana, come documentano le più recenti analisi condotte da Asstra, l'associazione nazionale che rappresenta le aziende di TPL in Italia, sia di proprietà degli enti locali sia private.

Necessario un rinnovo del parco autobus che guardi con attenzione alle potenzialità della trazione elettrica, grazie all'offerta di prodotto in crescita sul mercato europeo.

A fronte dell'evidente urgenza di rinnovare e modernizzare l'attuale parco autobus, proprio da uno studio Asstra giunge l'invito a guardare con maggiore attenzione alla "soluzione elettrica e in particolare all'autobus full electric come chiave di volta per fare del trasporto pubblico il centro propulsore della decarbonizzazione delle aree urbane e combattere i cambiamenti climatici". Una scelta che non trova radici solo nei problemi di tutela ambientale, evidenzia Asstra, "in ballo c'è la dimensione a 360° della sostenibilità delle aree urbane, dove entro pochi anni sarà concentrato il 66% dell'intera popolazione mondiale con la quasi totalità del PIL globale".

A rimarcare la necessità di una transizione del TPL su gomma verso le alimentazioni elettriche, in occasione del secondo Convegno nazionale della Mobilità Elettrica e_mob è stato lo stesso presidente di Asstra, Massimo Roncucci, che intervenendo all'evento milanese si è così espresso: "Per Asstra e le imprese che rappresenta il veicolo elettrico non è l'ultima moda della mobilità globale, ma

una grande opportunità, insieme alle altre fonti di trazione rinnovabili (GNC, GNL, biometano, ibridi). Ne siamo convinti e lo abbiamo scritto nero su bianco in un documento che mettiamo a disposizione delle imprese e delle istituzioni come punto di partenza per lo sviluppo dell'autobus elettrico in Italia inteso come sistema, cioè un unicum costituito dal veicolo, dalla infrastruttura di ricarica, dal pacco batterie e dal tipo di servizio da svolgere all'interno della rete".
La diffusione delle alimentazioni elettriche nel settore del TPL su gomma, ha precisato subito dopo Roncucci, richiede tuttavia un impegno finanziario e un salto di qualità nella gestione dei mezzi che non può essere sostenuto unicamente dalle aziende che effettuano i servizi di trasporto collettivo. "La scelta elettrica è del Paese non solo delle imprese", ha dichiarato in merito il presidente di Asstra, "la transizione verso questo sistema va sostenuta a monte con un piano di investimenti adeguato sostenuto dallo Stato (un autobus elettrico costa circa il doppio di un diesel ultima generazione) e a valle con politiche fiscali e di costo dell'energia industriale che ne devono assicurare la sostenibilità economica sul lungo periodo".

FULL ELECTRIC E IBRIDI PREMIATI ALL'IAA

Mentre l'Europa del TPL su gomma procede anche in questo caso a due velocità, con Paesi che vedono in regolare servizio di linea nei grandi agglomerati urbani flotte composte sempre più di frequente da nuovi autobus full electric o ibridi, e dall'altro lato Paesi, come l'Italia, in cui l'elettrificazione del TPL urbano resta ancora limitata a pochi casi virtuosi (tra le città più attive: Bergamo, Cagliari, Milano, Novara e Torino), spesso ancora a carattere sperimentale, l'industria europea continua a progettare e immettere sul mercato nuovi modelli di autobus a trazione elettrica capaci di competere con le tradizionali motorizzazioni diesel e di azzerare a livello locale emissioni nocive e inquinamento acustico.
Un'offerta di prodotto sempre più ampia che lo scorso settembre ha trovato la sua vetrina naturale alla fiera IAA Veicoli Commerciali di Hannover. E a testimoniare l'importanza che la trazione elettrica riveste per il futuro della sostenibilità dei nostri centri urbani è stata, proprio in occasione dell'IAA 2018, l'assegnazione dei prestigiosi Sustainable Bus Award 2019, ambìti riconoscimenti che premiano nei diversi settori del trasporto collettivo su gomma i veicoli più innovativi sotto il profilo dell'efficienza e della sostenibilità.
L'accurata valutazione della giuria internazionale del Sustainable Bus Award – composta dalle riviste specializzate Mobilités Magazine (Francia), Busfahrt (Germania), Autobus (Italia), OV-Magazine (Paesi Bassi), InfoBus (Polonia), Infotrucker (Romania) e Carril Bus (Spagna) – in base all'analisi di ben 53 diversi parametri tecnici suddivisi in 5 gruppi (Motore, Trasmissione, Sicurezza, Comfort e Sostenibilità) ha infatti conferito il premio, nelle categorie che più da vicino riguardano la vivibilità delle aree urbane, a due modelli che rappresentano l'attuale avanguardia nell'utilizzo della trazione elettrica: l'Iveco Crealis 18 m In-Motion-Charging, per la categoria degli autobus urbani, e il Mercedes-Benz Citaro Ü Hybrid, per la categoria degli intercity. Due veicoli che rappresentano due diversi approcci all'elettrificazione del TPL, come risulta ben evidente dalle stesse motivazioni espresse dalla giuria, che riportiamo in sintesi qui a lato.

Sustainable Bus Award 2019 URBAN: Iveco Crealis 18 m In-Motion-Charging
La tecnologia "In Motion Charging" (IMC) consente al filobus di presentarsi come una valida alternativa all'autobus elettrico. Grazie al sistema IMC, il veicolo può infatti muoversi in modalità full electric, grazie alla batteria, nelle aree in cui non è prevista infrastruttura aerea. Libero dalla costrizione permanente (tecnologica e infrastrutturale) del bifilare, il filobus sviluppa un potenziale inaspettato. Iveco Bus è uno dei nomi cardine del panorama filoviario, come dimostrano le oltre 800 unità di filobus vendute fino ad oggi. L'azienda ha lanciato al Busworld 2017 la sua nuova gamma di filobus, nella quale si inserisce il veicolo premiato. Il Crealis 18m In-Motion-Charging, "powered" da Skoda Electric, combina la possibilità di ricavare energia dal bifilare con la capacità di accumulare elettricità nella piccola batteria di bordo. Questo riduce complessità e costo del veicolo, che non ha inoltre bisogno di tempi di ricarica.

Sustainable Bus Award 2019 INTERCITY: Mercedes-Benz Citaro Ü Hybrid
Il Citaro Ü Hybrid garantisce, ad un costo ragionevole, un taglio dei consumi pari all'8,5%. L'ibrido leggero della Stella rappresenta un importante tassello nella transizione tra l'autobus diesel e i veicoli a trazione alternativa. Il sistema architettato da Mercedes-Benz prevede che tra il motore a combustione interna e il cambio automatico (la scelta spazia tra ZF e Voith) ci sia un motore elettrico compatto, che porta in dote 14 kW di potenza e 220 Nm di coppia. Si tratta dello stesso modello montato come alternatore-starter sulla nuova berlina Classe S. Il propulsore elettrico, sincrono ad eccitazione permanente, durante la frenata funge da generatore e accumula l'energia in due moduli con 16 condensatori a doppio strato (supercap) ciascuno. E qui subentra una delle novità del Citaro Hybrid, che si pregia di essere il primo veicolo industriale alimentato non da una rete ad alta tensione ma da una rete a basso voltaggio da 48 volt separata, analoga a quella delle auto ibride Mercedes-Benz.

IL MERCATO DELLE BICICLETTE ELETTRICHE IN EUROPA E IN ITALIA

Le due ruote a batteria che aiutano l'ambiente

di Stefano Panzeri (*)

Foto: Bosch

Il primo motore applicato a un velocipede è a vapore e risale alla seconda metà dell'Ottocento. Da allora i tentativi per rendere meno faticosa la pedalata si sono susseguiti alternando molte tecnologie e altrettanti insuccessi. La svolta arriva però nel 1989 quando Yamaha deposita il brevetto del sistema Pedal Assist System (PAS). È l'inizio dell'era della bici a pedalata assistita, mezzo destinato a divenire protagonista della mobilità urbana del futuro. Per ragioni pratiche e ambientali.
La prevista evoluzione delle città in metropoli sempre più grandi destinate ad ospitare il 70% della popolazione mondiale tenderà ad aggravare il traffico agevolando l'uso di mezzi compatti e agili come le e-bike. A favorirle è pure la decisione di molte amministrazioni locali europee di interdire alle auto zone sempre più ampie della città con quartieri "car free", zone a traffico limitato o accessi a pagamento in centro. Aree invece accessibili alle due ruote a pedali che possono circolare pure su ciclabili, nei parchi e in altri percorsi per rendere più brevi i tragitti e, quindi, più rapidi gli spostamenti.
Determinante per la diffusione delle bici a pedalata assistita è infatti la questione ambientale. L'assenza di emissioni inquinanti è compatibile con l'esigenza di rendere più salubre l'aria urbana mentre il mancato rilascio di anidride carbonica si concilia con gli obiettivi dell'Unione Europea di ridurre del 35,3% le emissione di gas serra del comparto trasporti.

Quarto mercato UE per vendita di e-bike l'Italia si distingue però dagli altri Paesi per la preferenza data alle mountain bike rispetto alle e-bike per muoversi in città.

IL MERCATO EUROPEO E QUELLO ITALIANO

In Europa il mercato delle bici a pedalata assistita è cresciuto dalle 98.000 unità del 2006 fino a quota 1.667.000 raggiunto nel 2016 (+1.700%). A dominare il settore è la Germania con 605.000 unità, seguita da Olanda (273.000) e Belgio (168.000). Paesi, come gli altri del Nord Europa, dove l'e-bike è divenuto un mezzo per gli spostamenti quotidiani per recarsi al lavoro, fare la spesa o per turismo grazie una rete ciclabile ramificata in città e fuori dalle aree urbane.

Diversa la situazione italiana, oggi quarto mercato continentale. Con consegne limitate fino al 2010, dal 2011 le e-bike iniziano a crescere fino alle 42.000 unità, per quindi oscillare intorno alle 50.000 unità negli anni seguenti. La svolta inizia nel 2016 con un +121,3% che porta le vendite a 124.400 unità, salite poi a 148.000 nel 2017 e con tendenza al rialzo confermata per il 2018.
A distinguere l'Italia dai Paesi nordici è tuttavia la tipologia delle elettriche vendute. A dominare le consegne sono le mountain bike (circa il 65%) e, al Nord, i cicli per il tempo libero, come gravel e bici da corsa. Al Centro-Sud la richiesta privilegia invece le city economiche per spostarsi in città, preferite agli scooter per gli alti costi delle assicurazioni.
La tendenza al rialzo riguarda anche la produzione, salita fino a 35.000 esemplari nel 2017 (+48% rispetto al 2016), e le esportazioni, chiuse a quota 19.000 nel 2017 (+237,5%).
E in aumento sono anche i prodotti di aziende italiane nei diversi comparti del settore.

UN PO' DI TECNICA: IL SISTEMA ELETTRICO

I produttori di bici a pedalata assistita sono centinaia, dai piccoli artigiani che assemblano esemplari unici su misura a multinazionali del ciclo presenti con diversi marchi e listini con oltre cento modelli. Di fatto si può scegliere tra migliaia di esemplari con prezzi variabili da 500 a oltre 10.000 euro e a un'offerta pensata per ogni tipo di pedalata.
Variegati sono pure i kit adottati, accomunati soltanto dalla presenza dei componenti essenziali. Il motore con potenza nominale massima di 250 W può essere dislocato nel movimento centrale o nel mozzo delle ruote, anteriore o posteriore. Per regolare la quantità di potenza e coppia ci sono le modalità di assistenza programmate nella centralina. In genere, variano da 3 a 5 (ma esistono anche e-bike con livelli personalizzabili) con quelle più basse a fornire minore supporto alla pedalata per preservare l'autonomia e le più alte a moltiplicare fino al 400% la forza impressa sui pedali per affrontare senza difficoltà salite o passaggi montani.
Le batterie, la parte più delicata e costosa delle e-bike, sono per lo più al litio con capacità variabile da 200 a oltre 1.000 Wh (i "tagli" più comuni sono da 400 e 500 Wh) e assicurano autonomie teoriche che oscillano da poche decine di chilometri a oltre 200. Di solito sono posizionate sul portapacchi posteriore o sul tubo obliquo, molto spesso all'interno dello stesso per renderle "invisibili". La maggior parte si estrae per consentire la ricarica dalla presa di casa o dell'ufficio in 3-8 ore.
L'interfaccia per "dialogare" con il sistema è costituita da comandi e consolle, spesso integrate tra loro a volte con i primi vicini alla manopola per consentirne l'azionamento senza togliere le mani dal manubrio. Le consolle sono analogiche o digitali con display riportante le informazioni sul viaggio.
I modelli di vertice adottano dei ciclo computer con funzioni moderne, come Gps e navigatore, collegabili allo smartphone, dispositivo che a volte sostituisce del tutto la consolle. Completano elementi poco noti, ma importanti: la centralina che gestisce l'intero sistema e i sensori necessari per regolare l'assistenza rilevando pedalata (o cadenza), sforzo (o coppia) e velocità. Sui modelli di maggiore pregio sono presenti contemporaneamente.

DOC O TRASFORMATE IN GIOCO LA SICUREZZA

Le differenze tra bici muscolari e assistite non riguarda soltanto la presenza del kit. Molti modelli di e-bike ormai sono interamente progettati come elettrici e hanno telai, forcelle e sospensioni irrobustiti per sopportare il peso superiore e le maggiori sollecitazioni. L'impianto frenante è sovradimensionato, per lo più con dischi, e per i modelli di alta gamma è disponibile perfino l'ABS. La trasmissione a sua volta più avere catena più larga e robusta e pignoni più resistenti per sopperire ai maggiori carichi generati dalla coppia del motore elettrico. Lo stesso cambio può essere specifico per le e-bike.
Sempre più diffusi sono pure cerchi, pneumatici e perfino sellini studiati per chi pedala con la scossa. Tutto questo per garantire la massima sicurezza di questo particolare veicolo che non rappresenta una mera variante della tradizionale bicicletta.
In alternativa sono sul mercato anche kit di trasformazione, ovvero sistemi per trasformare le bici tradizionali in elettriche. Le proposte sono molte, con prezzi da 400 a oltre 2.000 euro. I più economici hanno motore nel mozzo della ruota anteriore e accumulatori fissati sull'attacco della borraccia o sul portapacchi, fornito insieme a cablaggi, centralina, sensori e controller. I più evoluti possono avere motori nel mozzo dei pedali o della ruota posteriore, batterie con maggiore capienze, ciclo computer e componentistica di qualità.
Tra i kit più noti citiamo Swytch bike (600 euro) e Rubbee 3.0 per la semplicità di montaggio e la versatilità (compatibili con cicli con cerchi da 16 a 29"), e la Smart

Foto: Tern

Un esempio di e-bike pieghevole, appositamente progettata per un utilizzo urbano intermodale.

Foto: Bosch

Particolarmente efficace il kit elettrico per i nuovi servizi alternativi di logistica urbana effettuati con la biciletta.

Wheel di FlyKly (1.199 euro) che converte la bici con la sola sostituzione della ruota posteriore con una specifica comprendente nel mozzo tutte le componenti del sistema elettrico. Un kit di vertice è il Bikee Bike Best (da 1.500 euro), vincitore di numerosi premi e apprezzato per il motore centrale con elevata coppia (120 Nm) da combinare a batterie con capacità da 320, 420 o 550 Wh, con l'ultima ad assicurare fino a 300 km di autonomia.
I kit sono compatibili con la maggioranza dei cicli, ma è consigliabile installarli solo su modelli robusti e in buono stato: le maggiori sollecitazioni apportate a telaio e freni dalla spinta elettrica potrebbero infatti comprometterne la sicurezza. D'obbligo in ogni caso scegliere i kit con certificato CE e in regola con le norme sulle e-bike, mentre è sempre sconsigliabile l'installazione "fai da te": meglio affidarsi a un ciclista esperto, utile anche in termini di garanzia.

PRO E CONTRO DELLA "SCOSSA"

I vantaggi delle bici con la "scossa" sono molti, a partire dal contributo che questo tipo di veicolo offre per una mobilità più sostenibile e a zero emissioni fino ad aspetti legati alla salute individuale e allo stesso comfort degli spostamenti.
Il supporto alla pedalata riduce infatti la fatica fisica permettendo di arrivare a destinazione privi di sudore e spossatezza e di farlo in tempi più rapidi grazie alla velocità superiore. Diventa meno arduo effettuare tragitti più lunghi o su percorsi collinari, favorendo così l'uso della bicicletta per il pendolarismo, il turismo e gli spostamenti in città con frequenti salite.
La spinta elettrica allarga inoltre la platea degli utenti alle persone con difficoltà motorie e ai cicloamatori poco allenati, e rivitalizza anche l'uso delle cargo bike per la logistica urbana grazie alla possibilità di trasportare oggetti pesanti con l'assistenza del motore.
Per contro le elettriche sono più care di 500-1.000 euro rispetto ai cicli muscolari e richiedono un minimo di spesa per la ricarica e un piccolo extra (circa il 10%) per la manutenzione. Sono opportuni infatti controlli periodici più frequenti per via della maggiore usura di elementi come pastiglie e pattini dei freni, catena o pneumatici. Sono anche previsti controlli al sistema elettrico, in genere affidabile e privo di interventi esosi, ed è da considerare un ulteriore esborso di 300-800 euro a distanza di qualche anno per sostituire gli accumulatori degradati.
La valutazione economica diventa comunque molto favorevole se confrontata con quella degli scooter, rispetto ai quali le e-bike offrono flessibilità e tempi di percorrenza simili: il "rifornimento" delle e-bike costa pochi centesimi e si può fare a meno di patente, bollo, assicurazione e revisione.

E-BIKE PER CITTÀ VIAGGIO O LAVORO

Negli anni i costruttori hanno diversificato la produzione con l'esito di avere oggi un'ampia offerta di modelli specifici per ogni esigenza. Per la città la scelta è mutevole. Le bici "intermodali" sono le pieghevoli e, in forma minore, le compatte, diverse soltanto per l'impossibilità di piegare il telaio. Un'opportunità che rende le folding ideali per essere riposte nel bagagliaio dell'auto o trasportate sui mezzi pubblici per poi raggiungere il centro a pedali. Hanno cerchi da 12, 16 o 20", autonomia tra 20 e 50 km e peso tra 15 e 20 kg, con le più leggere da preferire per agevolarne il sollevamento.
L'alternativa sono le classiche city bike, per lo più con cerchi da 26 o 28" e pesi intorno ai 25 kg. A distinguerle è l'estetica con i cicli dal design tradizionale affiancate da esemplari retrò, tecno bike, sportive o naked, le "nude" prive di parafanghi. Da preferire quelle con maggiore comfort (sellino e forcella ammortizzata), telaio con scavalco basso, carter avvolgente e battistrada larghi, comodi per superare in sicurezza rotaie e buche. Pratici sono gli pneumatici antiforatura e il cambio nel mozzo, meglio se automatizzato e a variazione continua. L'elevata autonomia è utile solo per le città collinari dove il consumo è maggiore.
L'alta percorrenza, insieme alla robustezza e a componenti di buona qualità, sono invece le priorità delle touring, le e-bike per il turismo. Modelli con cerchi da 28", freni a disco e un nutrito numero di pignoni per avere sempre il rapporto giusto. Il "taglio" degli accumulatori è almeno di 400 Wh, ma alcuni modelli offrono la Dual Battery di Bosch che eleva la capacità fino a 1.000 Wh, sufficienti per tour di oltre 200 km a pieno carico. Gli esemplari di vertice hanno i più robusti portapacchi integrati con il telaio, ciclo computer con navigatore e luci ad alta luminosità, meglio se marchiati con la "K" che indica l'omologazione per circolare in Francia e Germania. Il peso è sui 20-25 kg, ma investendo si trovano esemplari che superano di poco i 20 kg.
Per turismo, oltre che per la logistica urbana, si usano anche le cargo bike, comode per caricare i bagagli durante i viaggi. Scomparse negli anni

'60, sono ritornate in auge grazie alla spinta elettrica ad alleggerire mezzi spesso ingombranti e appesantiti da carichi gravosi. L'offerta è di qualità (le priorità sono praticità e robustezza) e variegata, con modelli a due ruote che privilegiano l'agilità e altri a tre pensati per ospitare fino a 300 kg di merce. Si possono allestire con borse, cassoni e vani, ma pure per esigenze familiari applicando seggiolini e panche con tanto di cinture di sicurezza e cappottina trasparente antipioggia.
Anche se in Italia sono una rarità, infine, all'estero sono diffuse e utilizzate per gli spostamenti extraurbani le Pedelec 45 o s-pedelec, dove la "s" si riferisce a "super" tanto da essere spesso denominate superbici. Dalle e-bike si differenziano per la velocità limitata a 45 km/h e per la maggiore potenza, di solito da 350 o 500 W, ma con casi che superano i 1.000 W. In Italia sono comparate ai ciclomotori e richiedono l'immatricolazione, la targa, l'uso del casco omologato per moto e il pagamento di assicurazione e tassa di possesso.
Esistono pure esemplari con velocità di 75 km/h (Pedelec 75) o superiore che sono parificate ai motocicli in termini di legali.

MOUNTAIN BIKE UN AMORE ITALIANO

A trainare il mercato italiano sono le mountain bike, grazie al supporto elettrico che rende accessibile ai meno allenati percorrere sterrati e sentieri di montagna appositamente accessibili a questa tipologia di veicolo. All'alta domanda corrisponde un elevata offerta, con tutti – o quasi – i produttori di cicli tradizionali del settore a proporre alternative con la "scossa" alla gamma muscolare nelle categorie "front" (con ammortizzatore anteriore) e "full" (con doppie sospensioni) nelle sue varianti all mountain, enduro, gravity o downhill. In genere hanno motori nel movimento centrale, componenti di livello medio-alto e cerchi da 27,5 o 29". Ad essere privilegiate sono sicurezza e prestazioni, sia dell'unità elettrica, sia di telaio e componenti nell'offroad. In commercio anche modelli per ragazzi con cerchi da 20 o 24".
Due categoria che riscuotono crescente apprezzamento sono le eRoad e le gravel. Approdate sul mercato nel 2013, le bici da corsa elettriche sono offerte con con due filosofie differenti: bici leggere (13-15 kg) con modesta autonomia (circa 50 km) e assistenza da usare soltanto per salite e momenti di difficoltà o kit tradizionali per e-bike più pesanti (20 kg) con percorrenze anche fino a 200 km.
Stessa tendenza per le gravel, modelli adatti per escursioni sulle strade bianche o per viaggi avventurosi. Meno diffuse sono le fat bike, nate per i terreni "soft" con poca trazione come sabbia o neve. Hanno cerchi da 26" con gomme extralarge utili pure per smorzare le asperità del terreno. Esistono anche versioni pieghevoli, compatte e perfino un sidecar. Pesano tanto (30 kg) e sono energivore.

UNA SPINTA ALL'INNOVAZIONE

Il connubio con il mondo digitale, già presente sulle "muscolari", è rafforzato sui modelli elettrici grazie alla possibilità di collegare i dispositivi elettronici alle batterie per allungarne la durata e di ampliarne le opzioni fruibili. I modelli più avanzati hanno già ciclo computer con centinaia di funzioni e connessi con gli smartphone per sfruttare le app dedicate al ciclo.
I viaggiatori possono, ad esempio, registrare statistiche e mappe dei tour effettuati, creare un diario di viaggio o pianificare sul navigatore l'itinerario più veloce, breve o facile. Possibile pure informarsi sul meteo e sull'altimetria con l'indicazione dell'autonomia disponibile con l'energia residua. Ai ciclisti urbani piace la presenza del Gps per localizzare la bici, l'antifurto digitale per bloccare motore o batterie da remoto e l'avviso del tentativo di furto, ma pure la connessione al web per rispondere al telefono (con auricolare) o accedere a social media o play list musicale. Gli sportivi si possono collegare alle app per il fitness o utilizzare i programmi per calcolare le calorie consumate o monitorare il battito cardiaco e le performance atletiche. Ci sono anche software per allenamenti specifici per impostare il supporto elettrico in funzione degli obiettivi: perdere peso, migliorare l'efficienza cardiovascolare o potenziare i muscoli o la resistenza allo sforzo intenso.
Per gli esperti l'evoluzione tecnologica delle e-bike è comunque solo all'inizio. La miniaturizzazione delle componenti renderà le elettriche esteticamente sempre più simili ai cicli tradizionali, l'incremento delle capacità degli accumulatori prolungherà le autonomie e la navigazione sarà sempre più "intelligente" suggerendo itinerari anche in base alla bellezza del percorso.
L'ingresso nel comparto di aziende come Microsoft e Vodafone prospetta ulteriori innovazioni. I rilevamenti su percorsi e orari dei ciclisti potrebbero aiutare gli urbanisti a riprogettare le infrastrutture in base ai flussi di traffico e a inserire i cicli nella nascente smart mobility del settore auto, sviluppata per la futura guida autonoma. Di fatto, le e-bike saranno connesse con l'infrastruttura telematica e avviseranno le auto sui rischi di collisione, azionando se necessario i freni in automatico. Nelle visioni più avanzate le e-bike saranno in grado di autoaggiornarsi via etere, apprendere dal ciclista le sue preferenze in base ai comportamenti registrati o avere una sorta di scatola nera con telecamera per ricostruire le dinamiche degli incidenti e chiamare in automatico i soccorsi.

Foto: Atala

Al top delle vendite, in Italia, soprattutto e-bike sportive e mountain bike.

(*) Stefano Panzeri, giornalista ambientale specializzato nella mobilità sostenibile. Collabora con diverse testate nazionali e del settore dei veicoli a zero emissioni. Gestisce il sito Slow Revolution dedicato ai temi di etica e ambiente.

ASSEGNATO A MAN IL TRUCK INNOVATION AWARD 2019 PER IL PROGETTO aFAS

Con le spalle coperte nei cantieri autostradali

di Simona Dardari (Direzione Sistemi Informativi e Innovazione ACI)

Concluso a giugno il progetto tedesco per sviluppare un mezzo di soccorso senza conducente per i cantieri stradali. L'innovativo truck MAN in servizio in Assia.

Trovare soluzione al problema degli incidenti stradali che vedono coinvolti i veicoli di soccorso per cantieri mobili della manutenzione stradale: è questo l'obiettivo del progetto di ricerca aFAS (vedi articolo a pag. 22 sul n. 9 di Onda Verde), avviato in Germania nel 2014 con un finanziamento del Ministero tedesco per l'Economia e l'Energia di circa 3,4 mln di euro e giunto con successo a conclusione lo scorso giugno. Come rilevato dai promotori, circa il 44% dei sinistri sulle autostrade tedesche in cui sono coinvolti autocarri avviene sulla corsia destra o su quella di emergenza e i tamponamenti contro i veicoli di cui sopra rientrano regolarmente in questa statistica.
Il produttore tedesco MAN Truck & Bus e sette partner dell'industria, della ricerca e della gestione hanno pertanto sviluppato nell'ambito del progetto aFAS un nuovo approccio per fronteggiare questo rischio per la sicurezza: un prototipo di veicolo di soccorso stradale in grado di seguire i cantieri mobili sulla corsia di emergenza in modo interamente automatizzato e senza conducente, proteggendo così il personale e gli altri veicoli del cantiere dagli eventuali pericoli legati al traffico, come suggerisce la stessa sigla "aFAS": automatisch fahrerlos fahrendes Absicherungsfahrzeug für Arbeitsstellen auf Bundesautobahnen, ovvero veicolo di soccorso stradale a guida automatica e senza conducente per luoghi di lavoro sulle autostrade tedesche.

DALLA PROGETTAZIONE ALLA REALIZZAZIONE

Il costruttore tedesco MAN non si è fermato alla mera progettazione: ha realizzato con gli altri partner tecnici questo inedito veicolo di soccorso stradale a guida automatizzata, occupandosi della funzione di marcia, della comunicazione radio, dell'HMI (interfaccia uomo-macchina) e di tutti gli altri aspetti e componenti del mezzo.
Il veicolo altamente innovativo - un MAN TGM 18.340 appositamente modificato - si muove in autostrada senza equipaggio in modo completamente autonomo, con marcia molto lenta dietro ai cantieri in movimento, utilizzando sofisticati sensori e la comunicazione car to car per seguire il camion che lo precede sulla corsia impegnata dai lavori autostradali (guarda il video).

L'innovativo truck TGM 18.340 a guida automatizzata realizzato da MAN nell'ambito del progetto aFAS in azione su una tratta autostradale in Germania.

Nel corso del progetto, inoltre, è stato anche valutato fino a che punto sarebbe necessario modificare le norme e i fondamenti giuridici attuali e, naturalmente, anche quali sarebbero gli effetti sul servizio effettivo svolto sulle strade pubbliche.
Dopo aver quindi testato il sistema nei primi anni su percorsi di prova e successivamente, nella seconda metà del 2017, su sezioni di cantiere bloccate nella zona dell'Assia, il veicolo è tornato nelle mani degli sviluppatori di Monaco. E sulla base delle esperienze fatte, MAN ha potuto quindi ottimizzare ulteriormente il prototipo TGM, che è entrato in servizio effettivo sulle autostrade dell'Assia ad inizio aprile 2018.
Le conoscenze acquisite saranno peraltro utilizzate da MAN per gli sviluppi di serie futuri e per altri progetti sperimentali sul tema della guida automatizzata e autonoma, come in primis il platooning.

TRUCK INNOVATION AWARD 2019

Grazie al successo del progetto aFAS , il 20 settembre 2018 in occasione del salone IAA di Hannover è stato assegnato a MAN Truck & Bus il premio Truck Innovation Award 2019, un riconoscimento alla sua prima edizione istituito dalla giuria del Truck of the Year (IToY), composta da giornalisti in rappresentanza di importanti riviste di veicoli commerciali, dall'Europa al Sud Africa.
Significativo in proposito il commento del presidente della giuria IToY, Gianenrico Griffini: "Con il progetto aFAS, MAN non ha solo fornito una soluzione efficace per la sicurezza nei cantieri mobili, ma ha anche acquisito importanti informazioni per il futuro sviluppo tecnico dei veicoli autonomi". Affermazioni a cui ha fatto eco il CEO di MAN, Joachim Drees, sottolineando la rilevanza pratica del progetto aFAS: "Questo sistema è già stato testato in condizioni di reale utilizzo sulle autostrade tedesche. Non stiamo parlando solo di innovazione, ma la stiamo vivendo! E gli esperti della giuria internazionale IToY hanno riconosciuto il nostro impegno".

Hannover IAA 2018: la consegna del Truck Innovation Award 2019 al CEO MAN Joachim Drees (a destra nella foto).

AUTOMATED VALET PARKING: NUOVA PIETRA MILIARE VERSO LA GUIDA AUTONOMA

Pechino: ora l'automobile si parcheggia da sola

di Simona Dardari (Direzione Sistemi Informativi e Innovazione ACI)

Dalla collaborazione tra Daimler e Bosch arriva nella trafficata capitale cinese il primo sistema di parcheggio a guida totalmente automatizzata.

La carenza di parcheggi è uno dei problemi delle grandi città ed è anche una delle principali fonti di stress per gli automobilisti. Per questo i progetti delle grandi aziende automobilistiche e dei loro partner/fornitori di componenti per auto si stanno concentrando anche nella ricerca di soluzioni innovative in questo campo. Tra le principali aziende che hanno intrapreso progetti in tal senso spiccano Daimler e Bosch, che lo scorso settembre hanno presentato a Pechino, in anteprima mondiale, il primo sistema di parcheggio automatizzato, denominato "Automated Valet Parking".
"Un importante pietra miliare lungo la strada che porta alla guida autonoma", ha commentato il responsabile Ricerca e Sviluppo Mercedes-Benz in Cina, Hans Georg Engel, presentando il rivoluzionario servizio nella popolosa e trafficata capitale cinese. "Attraverso la nostra solida collaborazione con Bosch adatteremo questa tecnologia per soddisfare le esigenze locali", ha poi aggiunto, "e in questo processo non solo i proprietari dei veicoli otterranno benefici, risparmiando tempo ed energia, ma anche noi faremo la nostra parte per contribuire a portare la tecnologia di guida automatizzata ad un livello superiore".
Ming Chen, presidente di Bosch Connected Mobility Solutions in Cina, a sua volta ha dichiarato: "Automated Valet Parking è un altro nuovo sforzo di Bosch e Daimler per la mobilità futura senza incidenti, senza stress e senza emissioni nocive. Il servizio di parcheggio automatizzato aiuta infatti i proprietari di veicoli a risparmiare tempo e alleviare lo stress aprendo nuove possibilità".
La tecnologia implementata, che ha fatto il suo debutto sperimentale nel garage

del Museo Mercedes-Benz di Stoccarda nel 2017, rappresenta uno sforzo pionieristico nel parcheggio senza conducente connesso con le infrastrutture e costituisce a pieno titolo uno dei pilastri fondamentali della strategia aziendale C.A.S.E. (Connected, Autonomous, Shared & Services and Electric Drive) sviluppata da Daimler, che ha peraltro annunciato nel mese di luglio di essere la prima casa automobilistica internazionale che proprio a Pechino riceverà un permesso di guida su strada pubblica per veicoli a guida altamente automatizzata (livello 4).
Il nuovo sistema "Automated Valet Parking" attivato a Pechino sarà comunque sottoposto a ulteriori test da parte di Daimler e Bosch presso il Centro di ricerca e sviluppo Mercedes-Benz.

COME PARCHEGGIARE CON LO SMARTPHONE

Vediamo come funziona questo "parcheggiatore automatizzato" (guarda il video). L'utente ferma il veicolo in un'area di parcheggio indicata da un'apposita app scaricata sul suo smartphone e sempre tramite la stessa app, dopo essere sceso e aver recuperato gli effetti personali, invia all'auto il comando di parcheggiare. Il veicolo dopo essere stato registrato dal sistema intelligente installato nel parcheggio, viene quindi avviato e "guidato" verso lo stallo assegnato.
I sensori installati nel parcheggio sorvegliano il tragitto del veicolo e l'ambiente circostante, la tecnologia di bordo invece esegue le manovre in risposta ai comandi che provengono dall'infrastruttura del parcheggio intelligente, fermando il veicolo quando è giunto nello stallo assegnato a priori dall'app.
Quando l'utente è pronto a riprendere la macchina, questa può essere chiamata tramite la stessa app e arriverà in totale autonomia.
Il test dimostrativo effettuato a Pechino ha coinvolto simultaneamente due autoveicoli in condizioni di traffico complesse, come è possibile trovare di frequente nelle città cinesi contemporanee.
Entrambi i veicoli sono stati inoltre in grado di spostarsi autonomamente con successo in un'area di servizio che in futuro potrebbe essere equipaggiata con una vasta gamma di servizi aggiuntivi, includendo infrastrutture di ricarica, stazioni di lavaggio auto, ritiro di piccoli pacchi e altre funzionalità progettate per soddisfare le più diverse esigenze degli utenti.
"Automated Valet Parking" risulta dunque una soluzione efficace sia per gli utenti dei veicoli sia per l'ulteriore sviluppo delle tecnologie di guida automatizzata.
Ma non solo: a beneficiare del nuovo sistema realizzato da Daimler e Bosch saranno anche gli stessi gestori dei parcheggi: si stima infatti che i parcheggi equipaggiati con questa infrastruttura intelligente, per quanto consentito dalla normativa locale, possano potenzialmente ospitare fino al 20 % in più di veicoli, grazie all'ottimizzazione dell'occupazione degli stalli di sosta.

La presentazione a Pechino del nuovo sistema di parcheggio automatizzato Daimler-Bosch: attivando uno specifico comando tramite app su smartphone la vettura si avvia senza conducente verso uno stallo libero e si predispone per la sosta, "colloquiando" con l'infrastruttura intelligente installata nel parcheggio.

LA PROPOSTA TECNOLOGICA DELLA START-UP CANADESE CARBON ENGINEERING

L'anidride carbonica risorsa per nuovi carburanti

di Luigi Di Matteo (Area Professionale Tecnica ACI)

Rendering: Carbon Engineering

Tecnologia DAC per la cattura di CO2 e un sofisticato processo di trasformazione per produrre 136 mln di litri di carburante utilizzando un milione di tonnellate di CO2.

Una start-up canadese si sta muovendo verso lo sviluppo commerciale di un processo per catturare l'anidride carbonica dall'aria e trasformarla in un combustibile per i trasporti. Dopo tre anni di test del proprio impianto pilota, la start-up Carbon Engineering ha prodotto il primo campione di carburante nel mese di dicembre 2017, un barile di carburante da una tonnellata di CO2 atmosferica.
La cattura di CO2 dall'aria ambiente in realtà non è una novità: è stata commercializzata negli anni '50 come pretrattamento per la separazione dell'aria criogenica e negli anni '60 fu presa in considerazione come materia prima per la produzione di idrocarburi. Negli anni '90, Klaus Lackner ha poi esplorato la cattura su larga scala di CO2 come strumento per la gestione del rischio climatico, oggi comunemente noto come Direct Air Capture (DAC).
Le stime del costo del DAC variano ampiamente. Stime dei costi basate su un semplice ridimensionamento delle relazioni generano risultati da 50 a 1.000 $/tCO2. Incertezza che potrebbe essere ridotta se fossero disponibili specifiche dettagliate delle singole tecnologie DAC.
Nella fattispecie, tuttavia, la tecnologia DAC (Direct Air Capture) sviluppata su scala industriale dalla start-up Carbon Engineering appare in grado di rimuovere la CO direttamente dall'atmosfera ad un prezzo accessibile. L'analisi, basata sull'esperienza di un impianto pilota di cattura diretta dell'aria (guarda il video), attesta che prelevare una tonnellata di CO2 dall'aria costerebbe tra i 94 e i 232 dollari. E in base agli studi effettuati, l'impianto pilota realizzato dalla start-up canadese potrebbe estrarre quasi 1 milione di tonnellate di CO2 dall'aria ogni anno. Processo che potrebbe essere accoppiato ad un metodo per immagazzinare anche la CO2 sotterranea.

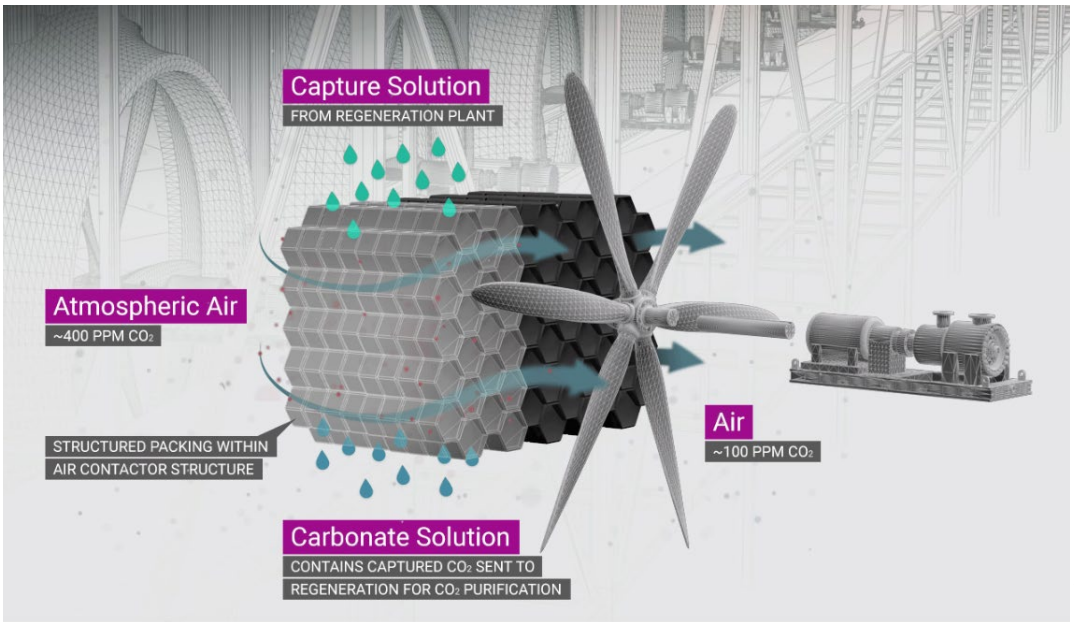
CONVERTIRE LA CO2 IN CARBURANTE

I tecnici della Carbon Engineering hanno inoltre calcolato i costi per progettare

una struttura di dimensioni industriali che non solo rimuova la CO_2 dall'aria circostante, ma la converta in combustibile per alimentare il settore dei trasporti, responsabile di circa il 20% di emissioni di carbonio in tutto il mondo.
La Carbon Engineering ha infatti dimostrato di poter produrre carburante per i veicoli: un milione di tonnellate di CO_2, come riferiscono i ricercatori canadesi, potrebbero essere convertite in 30 milioni di galloni (più di 136 milioni di litri) di carburante per veicoli pesanti con motori tradizionali alimentati a gasolio o a benzina.
Anche se l'utilizzo della CO_2 come combustibile presuppone il rilascio da parte dei veicoli di nuove emissioni di CO_2, i vantaggi di questa tecnologia sono abbastanza evidenti, in quanto consentirebbe di ottenere per lo meno un sostanziale equilibrio tra i livelli di emissione dell'industria dei trasporti pesanti (aeroplani, navi, camion e treni) e l'accumulo di CO_2 in atmosfera. Un vantaggio che potrebbe essere ulteriormente incrementato dalla progressiva immissione sul mercato di motori endotermici sempre più efficienti e basse emissioni di carbonio.

IL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE

Il processo studiato dalla Carbon Engineering (guarda il video) inizia con l'aspirazione dell'aria attraverso grandi ventole che la convogliano verso un contattore, una struttura a nido d'ape, entro il quale la CO_2 appena estrapolata viene fatta reagire con una soluzione acquosa di idrossido di potassio.
Tale processo porta alla formazione di carbonato di potassio, che a sua volta viene filtrato e messo a contatto con un impasto di idrossido di calcio, arrivando così alla produzione di idrossido di potassio e carbonato di calcio, sotto forma di pellet, che intrappolano al loro interno proprio l'anidride carbonica estratta dall'aria.
Riscaldando il pellet di carbonato di calcio a 900° attraverso fonti rinnovabili o con l'utilizzo minimo di combustibili fossili, si ha un risultato doppio, permettendo di ottenere anidride carbonica e portando alla formazione di ossido di calcio che sciolto in acqua, produce idrossido di calcio da riutilizzare nel ciclo.
Punto fondamentale del processo risulta essere proprio il riscaldamento del pellet di carbonato di calcio che, sequestrando la CO_2 e combinandola con idrogeno ottenuto dall'acqua con un processo di elettrolisi chiamato "Air to Fuels" (A2F), permette di ottenere carburante fossile.
Questo carburante sintetico, una volta utilizzato nei motori, non produce nuova CO_2 ma emette in atmosfera quella aspirata. Si tratta di un processo che consuma una grande quantità di energia e che in questa fase sperimentale è stato superato attraverso l'uso di elettricità prodotta da alcune dighe del territorio.



Rendering: Carbon Engineering

Foto: Carbon Engineering

Foto: Carbon Engineering

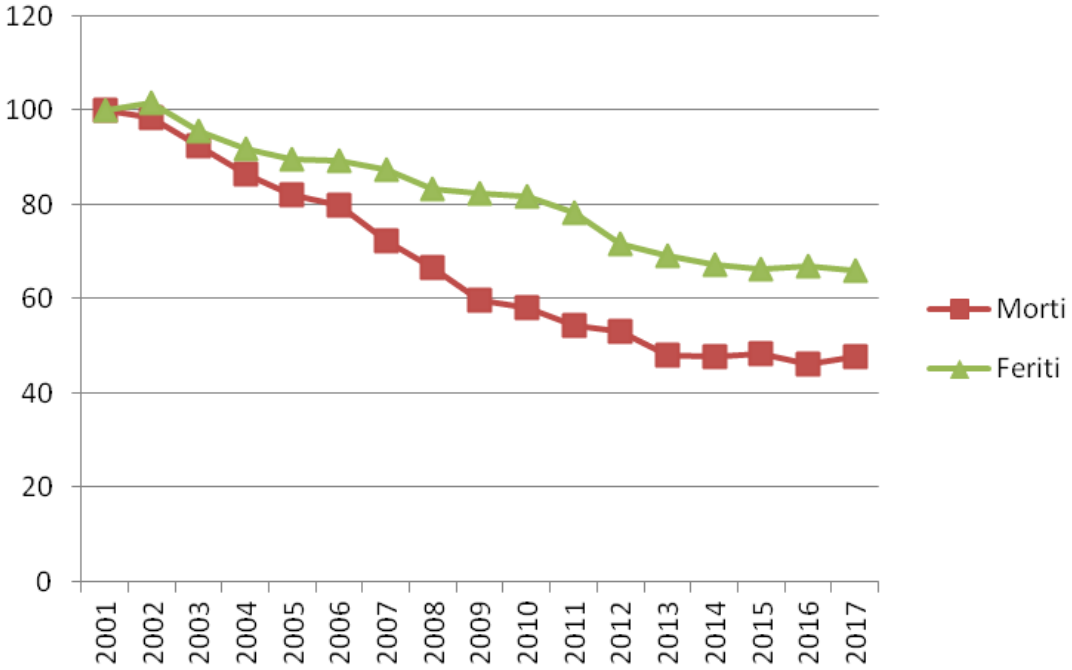
In alto schema del sistema Direct Air Capture (DAC) progettato dalla start-up canadese Carbon Engineering per la cattura della CO_2 dall'aria. Sotto, alcune immagini dell'impianto pilota realizzato a Squamish, in Canada.

Incidenti stradali 2017 in Italia

di Lucia Pennisi e Alessandro Vasserot (Area Professionale Statistica ACI)

Nel 2017 in Italia gli incidenti stradali con lesioni a persone sono stati 174.933 e hanno causato 3.378 morti (entro il 30° giorno) e 246.750 feriti. Rispetto al 2016 il numero di incidenti cala dello 0,5%, quello dei feriti scende del 1% mentre quello dei morti aumenta del 2,9%.
Se nel 2010 l'Italia aveva registrato una riduzione del 42% rispetto al 2001, non raggiungendo l'obiettivo UE di dimezzamento delle vittime, nel 2017 si trova ancora molto indietro rispetto al nuovo obiettivo UE di un'ulteriore riduzione al 50% dei morti nel decennio 2010–2020. Tra 2017 e 2010 le vittime sono infatti diminuite del 17,9% e per conseguire l'obiettivo UE 2020 sarebbe necessario nei prossimi anni un calo medio di mortalità del 15% circa annuo. Il numero di morti per mln di abitanti si attesta nel 2017 a 55,8 mentre la media UE è pari a 49,5: l'Italia arretra ancora fino al 21° posto.

MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI
Anni 2001-2017



Il contributo alla riduzione di mortalità è diverso per le diverse modalità di trasporto, come illustrato nei grafici seguenti.

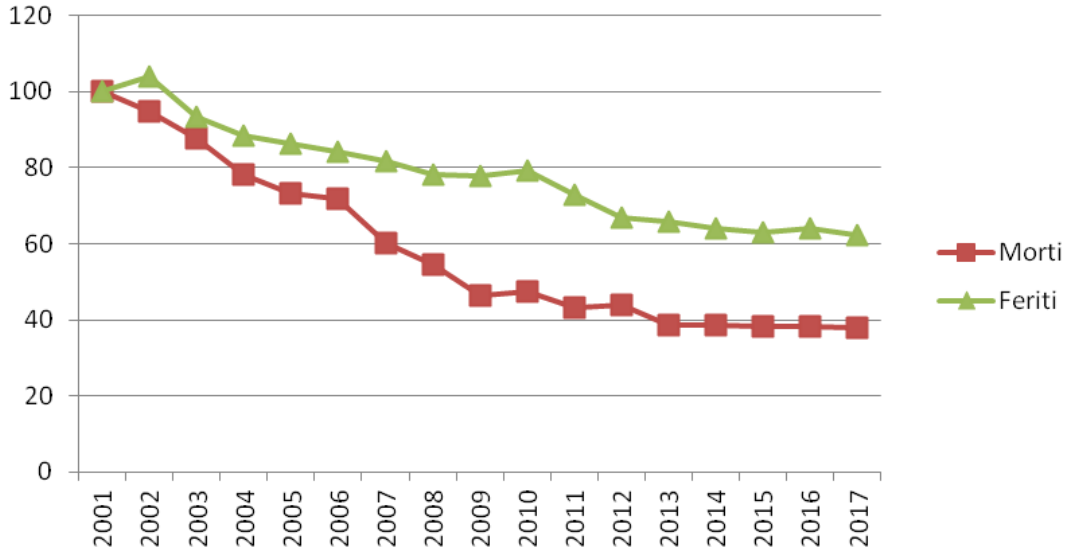
TOTALE MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI – ANNI 2001-2017 (valori assoluti)

	Pedoni		Autovetture		Veicoli Commerciali e industriali		Ciclomotori		Motocicli		Biciclette		TOTALE*	
Anno	Morti	Feriti	Morti	Feriti	Morti	Feriti	Morti	Feriti	Morti	Feriti	Morti	Feriti	Morti	Feriti
2001	1.032	20.911	3.847	226.290	321	10.698	578	58.095	848	39.821	366	11.223	7.096	373.286
2002	1.226	20.586	3.653	235.254	337	12.069	452	51.961	907	42.396	326	11.737	6.980	378.492
2003	871	19.559	3.376	211.458	313	11.008	520	53.264	1.035	44.605	355	11.941	6.563	356.475
2004	810	19.961	3.014	200.298	257	10.647	456	45.905	1.139	47.835	322	12.284	6.122	343.179
2005	786	20.375	2.813	195.648	269	10.597	385	39.378	1.120	50.285	335	13.087	5.818	334.858
2006	758	21.062	2.767	190.962	268	10.532	346	35.993	1.127	54.582	311	13.956	5.669	332.955
2007	627	20.525	2.309	184.631	214	10.625	358	32.392	1.182	58.159	352	14.535	5.131	325.850
2008	646	20.642	2.097	177.141	230	10.339	292	28.218	1.085	55.087	288	14.533	4.725	310.745
2009	667	20.326	1.785	176.028	180	9.633	212	26.411	1.037	55.085	295	14.804	4.237	307.258
2010	621	21.609	1.822	179.081	177	9.571	206	22.299	950	52.456	265	14.739	4.114	304.720
2011	589	21.103	1.661	165.080	157	8.527	165	20.890	923	54.175	282	16.406	3.860	292.019
2012	576	20.899	1.684	151.001	158	7.698	127	17.776	847	47.604	292	16.961	3.753	266.864
2013	551	21.257	1.487	149.363	148	7.404	125	15.080	728	43.366	251	16.851	3.401	258.093
2014	578	21.807	1.491	144.865	159	7.300	112	13.514	704	41.817	273	16.994	3.381	251.147
2015	602	20.511	1.468	142.339	157	7.125	105	12.612	773	43.078	251	16.454	3.428	246.920
2016	570	21.155	1.470	145.135	136	7.009	116	11.517	657	43.388	275	16.413	3.283	249.175
2017	600	21.125	1.464	141.075	163	6.852	92	11.040	735	45.435	254	16.528	3.378	246.750

** Il TOTALE è comprensivo degli altri mezzi di trasporto (residuali) e dei morti e feriti per i quali non si conosce la modalità di trasporto.*

Le **autovetture** sono la categoria di veicolo maggiormente rappresentata sia nel parco circolante (75,5%) che negli incidenti stradali (67,5%) e anche la categoria che ha visto la maggior riduzione di morti e feriti grazie ai notevoli progressi tecnologici che hanno arricchito i veicoli con dispositivi di sicurezza attiva e passiva.
Se nel 2001 si contavano 3.800 decessi l'anno a bordo di autovettura ora se ne contano meno di 1.500: la riduzione è pari al 61,9% tra 2001 e 2017 e al 19,6% tra 2010 e 2017; negli ultimi tre anni il numero delle vittime si è mantenuto sostanzialmente stabile. Complessivamente nel periodo 2001-2017 sono decedute 27.000 persone in meno. I feriti sono diminuiti del 33,9% rispetto al 2001 e del 19% rispetto al 2010.

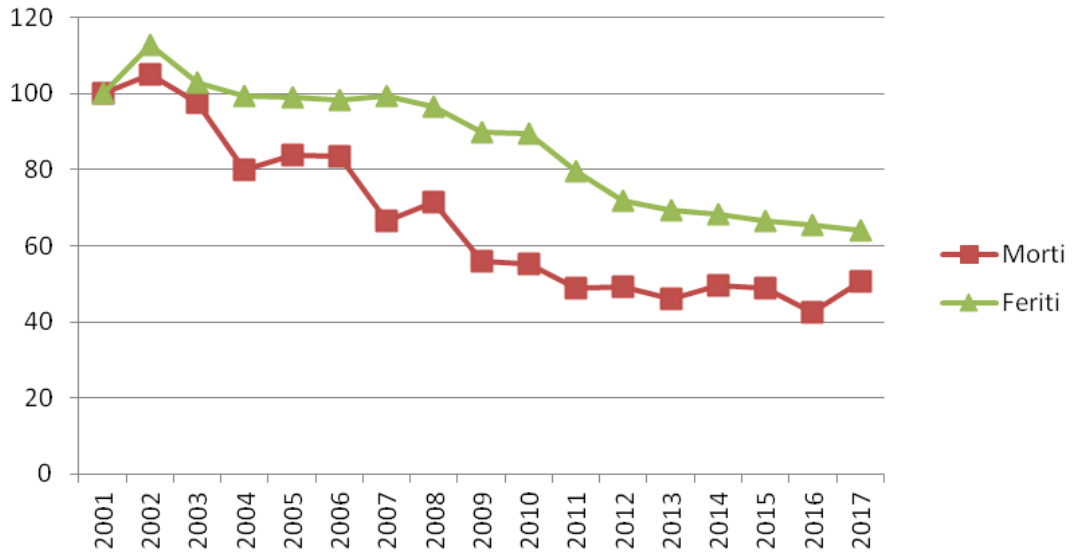
AUTOVETTURE : MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI
Anni 2001-2017



La mortalità a bordo di **veicoli commerciali e industriali** è diminuita del 49,2% dal 2001 al 2017 ma è ancora ai livelli del 2011 nonostante la diminuzione riscontrata nel 2016, attestandosi ad una media di 154 morti l'anno. Il numero di feriti è diminuito del 35,9% se si confronta l'anno 2017 con il 2001 e del 28,4% se si confronta con il 2010.
I veicoli per il trasporto merci tuttavia costituiscono un elemento di pericolosità nell'incidente soprattutto per l'altro soggetto coinvolto: da un'analisi degli incidenti sulla rete viaria principale nazionale risulta, infatti, che solo nel 26% degli eventi mortali in cui è coinvolto un veicolo merci la persona deceduta viaggiava a bordo di tale veicolo. Nel 2017 infatti, negli incidenti che coinvolgono almeno un veicolo per il trasporto merci sono decedute 618 persone, di cui solo 163 a bordo del veicolo merci.
Le percorrenze autostradali sulla rete in concessione nel 2017 mostrano ancora, rispetto al 2016, un aumento pari al 3,5% per i veicoli industriali e pari all'1,8% per i veicoli commerciali leggeri.

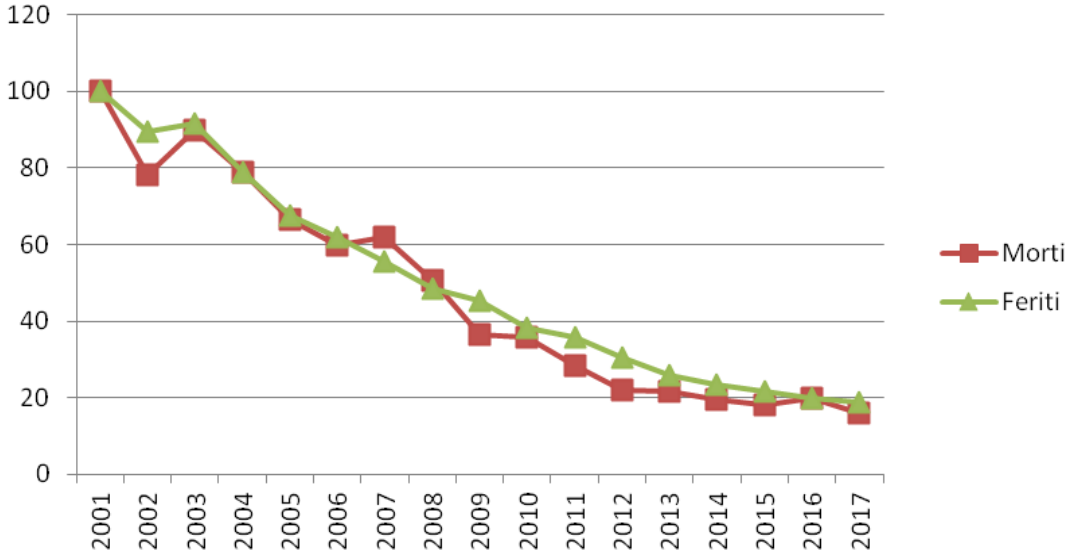
Foto: Bennati/MonzaToday

VEICOLI COMMERCIALI E INDUSTRIALI : MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI
Anni 2001-2017

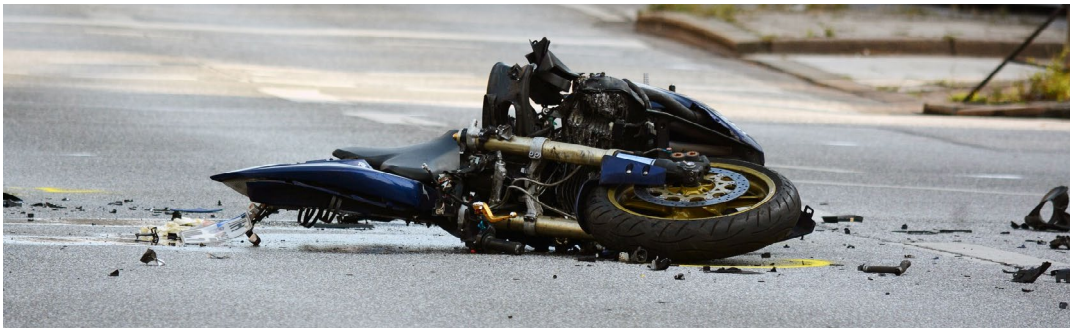


Il numero di decessi registrati in Italia a bordo di **ciclomotori** risulta in diminuzione dell'84% tra il 2001 e il 2017, mentre diventa del 55,3% se ci si limita ad osservare il periodo 2010-2017.
Analogamente il numero dei feriti risulta in diminuzione dell'81% nel primo caso e del 50,5% nel secondo.
Tuttavia tale eccezionale diminuzione, che in parte è sicuramente dovuta all'obbligatorietà del casco, va messa debitamente in relazione con la sempre minore diffusione e il minore utilizzo di questa tipologia di veicolo, in circolazione soprattutto nelle aree urbane.
La stima del parco ciclomotori (fonte ANCMA) è passata da 2.400.000 nel 2010 a 1.950.000 nel 2017.

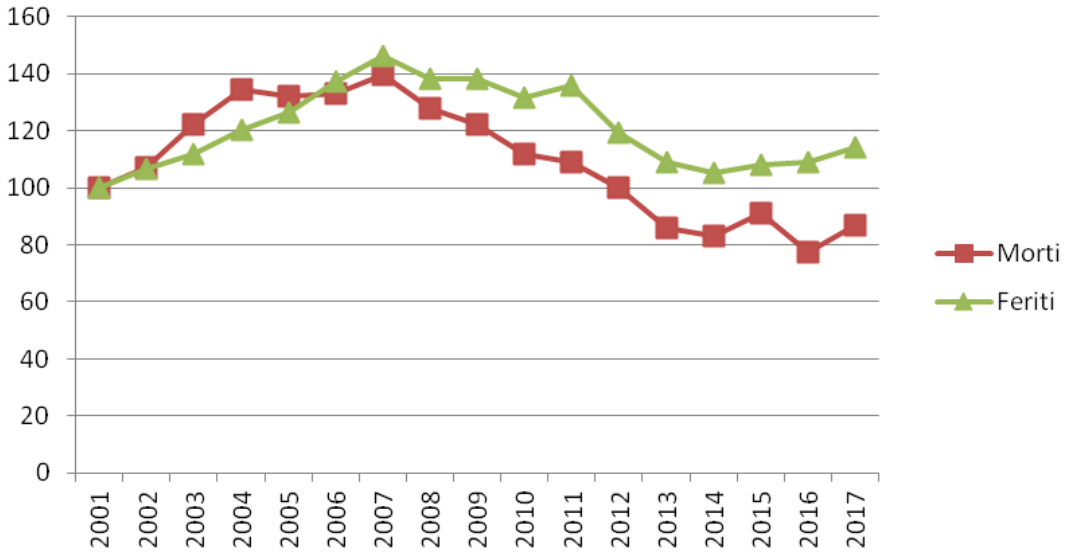
CICLOMOTORI : MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI
Anni 2001-2017



Contrariamente a tutte le altre modalità di trasporto i **motocicli** hanno mostrato in valore assoluto un trend crescente sia con riferimento ai decessi che ai feriti sino all'anno 2007, iniziando a diminuire solo dal 2008 in poi. Nel 2017 a bordo di motociclo sono decedute 735 persone e più di 45.000 sono rimaste ferite; la diminuzione rispetto al 2001 è del 13,3% per i decessi e un aumento del 14,1% per i feriti, mentre rispetto al 2010 si registra una diminuzione del 22,6% dei morti e del 13,4% di feriti. Il rischio di mortalità (rapporto tra indice di mortalità specifico della categoria e indice di mortalità medio) pari a 1,91 nel 2017 è il più elevato tra le diverse categorie di veicoli. Va detto tuttavia che nello stesso periodo il numero di motocicli circolanti è quasi raddoppiato passando da 3.730.000 a 6.690.000 (+79,2%); se rapportiamo il numero di deceduti al numero di veicoli circolanti si ha che mentre nel 2001 il tasso di mortalità era pari a 0,24 motociclisti deceduti per 1.000 motocicli circolanti e nel 2010 risultava pari a 0,15 nel 2017 risulta pari a 0,11.

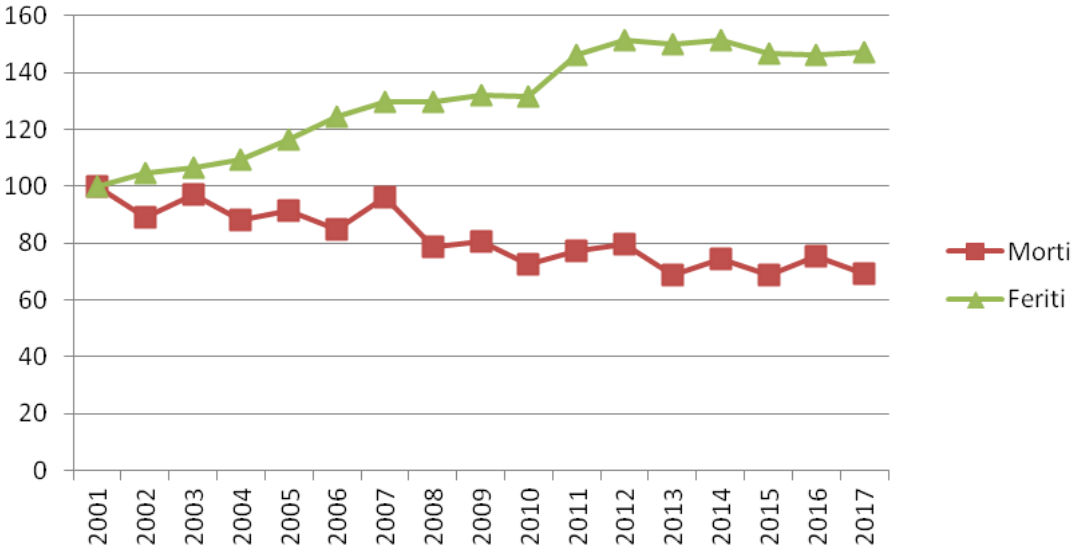


MOTOCICLI : MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI
Anni 2001-2017

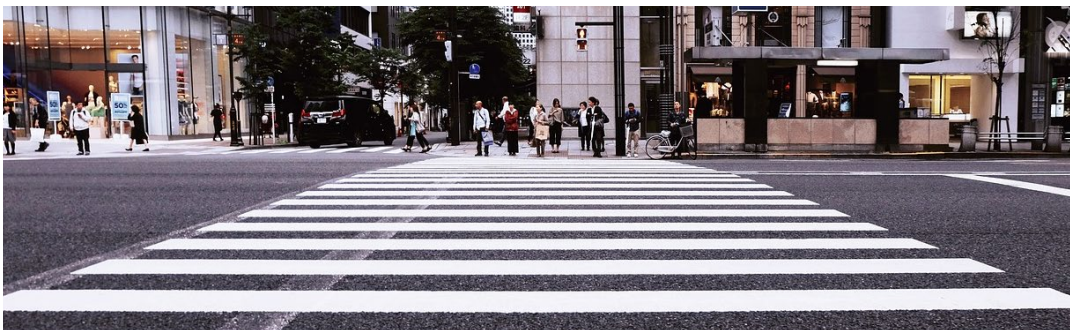


I **ciclisti** sono una delle categorie di utenti vulnerabili della strada all'attenzione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale Orizzonte 2020. Il numero di decessi è diminuito solo del 30,6% dal 2001 ad oggi, mentre si rileva un calo del 4,2% rispetto al 2010. Il rischio di mortalità (rapporto tra indice di mortalità specifico della categoria e indice di mortalità medio) pari a 1,69 è inferiore solo a quello dei motocicli.
Il numero di feriti in bicicletta inoltre è in continuo aumento: + 47,3% nel 2017 rispetto al 2001 e +12,1% rispetto al 2010. Considerato il crescente utilizzo della biciletta negli ultimi anni, sia per sport/divertimento che per spostamenti sistematici, è prioritario porre in essere azioni specifiche per migliorare la sicurezza dei ciclisti.

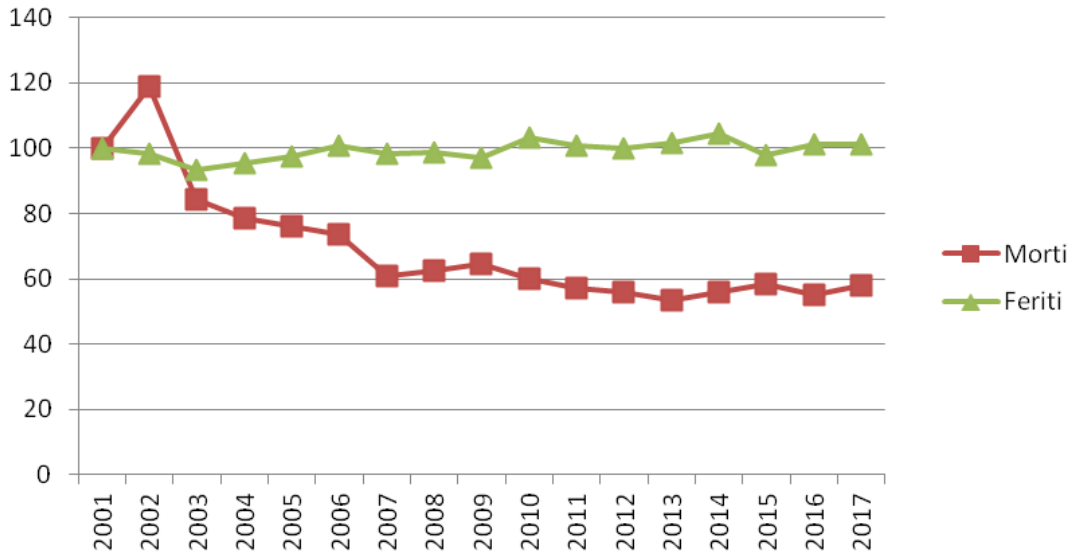
BICICLETTE : MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI
Anni 2001-2017



Per quanto riguarda i **pedoni**, utenti vulnerabili della strada per antonomasia, i dati statistrici italiani relativi alla mortalità stradale documentano un processo di riduzione con tassi inferiori rispetto alla media nazionale: il 2017 rispetto al 2001 ha fatto registrare una diminuzione del 41,9% e solo del 3,4% rispetto al 2010.
Negli ultimi sette anni il numero di decessi tra i pedoni è variato senza seguire un vero e proprio trend, mantenendosi attorno alla media di 581. Nel 2017 sono morti in incidente stradale 600 pedoni, più di uno al giorno, quasi 12 a settimana.
Anche il numero dei pedoni feriti, come nel caso dei ciclisti, risulta piuttosto preoccupante: nel 2017 sono stati feriti sulle strade italiane 21.125 pedoni, con un aumento dell'1% rispetto al 2001 e una diminuzione del 2,2% rispetto al 2010.
Opportuno infine evidenziare che il numero più alto delle vittime tra i pedoni si registra nelle classi di età più anziane e risulta in aumento soprattutto per le persone con età superiore a 70 anni.



PEDONI : MORTI E FERITI IN ITALIA PER INCIDENTI STRADALI
Anni 2001-2017



INCIDENTI STRADALI 2017: SUDDIVISIONE PER PROVINCIA

Province	TOTALE						di cui: IN CENTRI ABITATI					
	Incidenti 2017	Variaz. % 17/16	Morti 2017	Variaz. % 17/16	Feriti 2017	Variaz. % 17/16	Incidenti 2017	Variaz. % 17/16	Morti 2017	Variaz. % 17/16	Feriti 2017	Variaz. % 17/16
Alessandria	1.360	1,72	32	-11,11	1.934	5,34	877	1,50	12	20,00	1.160	7,11
Asti	511	8,49	25	56,25	692	-0,57	338	7,30	7	40,00	412	-2,37
Biella	367	-0,54	4	-50,00	497	2,26	304	4,83	2	-50,00	404	12,85
Cuneo	1.189	-2,78	57	90,00	1.793	-4,58	706	0,14	17	41,67	976	1,35
Novara	980	3,38	24	-7,69	1.351	6,55	684	5,23	14	7,69	885	6,50
Torino	5.702	-0,56	119	25,26	8.516	-0,13	4.630	-0,30	63	16,67	6.743	-0,75
Verbano-Cusio-Ossola	342	-19,15	9	-18,18	456	-17,39	261	-13,29	6	20,00	339	-9,36
Vercelli	372	-7,00	9	-64,00	544	-0,73	226	2,73	-	-100,00	311	12,68
Totale Piemonte	**10.823**	**-0,75**	**279**	**12,96**	**15.783**	**-0,06**	**8.026**	**0,46**	**121**	**12,04**	**11.230**	**1,16**
Aosta	256	-10,18	8	166,67	348	-9,84	161	-4,73	2	*	192	-10,28
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	**256**	**-10,18**	**8**	**166,67**	**348**	**-9,84**	**161**	**-4,73**	**2**	*	**192**	**-10,28**
Bergamo	2.952	-1,24	46	-23,33	4.036	-2,89	2.300	0,48	25	-21,88	2.998	-0,79
Brescia	3.336	6,85	63	-13,70	4.763	6,55	2.436	6,14	30	-36,17	3.225	4,37
Como	1.597	2,70	22	46,67	2.252	2,18	1.291	4,03	15	87,50	1.762	3,95
Cremona	1.036	-6,75	21	61,54	1.497	-4,89	668	-13,13	5	-16,67	897	-11,19
Lecco	849	-9,10	14	-17,65	1.175	-8,35	624	-5,74	9	-10,00	844	-3,76
Lodi	480	-4,00	11	-35,29	745	-2,36	242	4,76	4	-33,33	323	4,87
Mantova	1.156	19,79	33	-8,33	1.689	22,04	729	16,08	17	70,00	1.004	19,24
Milano	13.905	-1,81	108	-3,57	18.557	-2,96	12.074	-3,51	77	4,05	15.666	-5,08
Monza e della Brianza	2.652	-3,81	23	0,00	3.642	-3,57	2.155	-0,65	17	-5,56	2.872	-1,00
Pavia	1.605	3,35	31	6,90	2.360	2,48	1.046	1,55	7	-36,36	1.463	1,39
Sondrio	439	3,78	13	160,00	720	8,93	264	1,54	4	300,00	406	10,33
Varese	2.545	-6,26	38	11,76	3.560	-4,74	2.009	-8,18	23	-23,33	2.717	-6,21
Totale Lombardia	**32.552**	**-0,71**	**423**	**-2,53**	**44.996**	**-0,97**	**25.838**	**-1,66**	**233**	**-7,91**	**34.177**	**-2,23**
Bolzano-Bozen	1.655	-5,10	30	-21,05	2.164	-5,34	1.043	1,66	12	0,00	1.226	1,16
Trento	1.356	-0,37	29	-9,38	1.980	2,80	784	-6,44	8	-11,11	1.031	-6,36
Totale Trentino-Alto Adige	**3.011**	**-3,03**	**59**	**-15,71**	**4.144**	**-1,61**	**1.827**	**-1,98**	**20**	**-4,76**	**2.257**	**-2,42**
Belluno	441	-2,22	14	27,27	640	-3,76	247	-3,14	7	250,00	330	-2,08
Padova	2.898	-2,82	46	-30,30	3.936	-0,43	2.286	-3,63	26	-27,78	2.992	0,00
Rovigo	633	4,46	21	10,53	880	0,34	388	6,01	4	-50,00	502	1,62
Treviso	2.270	-0,74	52	-18,75	3.239	0,22	1.629	0,06	28	0,00	2.192	0,74
Venezia	2.393	-2,37	54	-3,57	3.316	-2,81	1.592	-5,35	29	20,83	2.019	-8,06
Verona	3.030	0,66	64	-17,95	4.006	0,91	2.291	1,10	21	-50,00	2.890	2,37
Vicenza	2.179	-3,03	50	0,00	2.967	-2,18	1.697	-5,35	27	-3,57	2.247	-3,27
Totale Veneto	**13.844**	**-1,35**	**301**	**-12,50**	**18.984**	**-0,83**	**10.130**	**-2,24**	**142**	**-15,48**	**13.172**	**-1,27**
Gorizia	434	-6,87	4	-42,86	602	-2,27	343	-8,29	2	-50,00	456	-5,98
Pordenone	758	6,76	16	-23,81	1.038	7,68	505	2,43	4	-60,00	657	4,62
Trieste	1.027	7,88	15	66,67	1.262	6,05	900	7,66	10	150,00	1.088	6,15
Udine	1.249	-5,88	34	13,33	1.773	-4,68	816	-7,90	14	27,27	1.066	-7,06
Totale Friuli-Venezia-Giulia	**3.468**	**0,38**	**69**	**2,99**	**4.675**	**0,97**	**2.564**	**-0,97**	**30**	**3,45**	**3.267**	**-0,55**
Genova	5.246	2,84	41	95,24	6.594	5,77	4.805	2,61	32	100,00	5.941	5,66
Imperia	1.050	8,14	11	-21,43	1.337	8,88	861	4,11	8	14,29	1.050	3,45
La Spezia	880	12,39	9	-25,00	1.215	16,38	716	11,88	7	-12,50	936	12,50
Savona	1.504	5,40	26	136,36	1.936	3,58	1.124	9,23	15	400,00	1.339	6,78
Totale Liguria	**8.680**	**4,81**	**87**	**50,00**	**11.082**	**6,81**	**7.506**	**4,55**	**62**	**82,35**	**9.266**	**6,21**

INCIDENTI STRADALI 2017: SUDDIVISIONE PER PROVINCIA

Province	TOTALE						di cui: IN CENTRI ABITATI					
	Incidenti 2017	Variaz. % 17/16	Morti 2017	Variaz. % 17/16	Feriti 2017	Variaz. % 17/16	Incidenti 2017	Variaz. % 17/16	Morti 2017	Variaz. % 17/16	Feriti 2017	Variaz. % 17/16
Bologna	3.905	0,18	82	24,24	5.458	1,47	2.961	0,37	45	25,00	3.875	1,36
Ferrara	1.110	-10,34	32	-17,95	1.527	-6,49	834	-11,28	14	-44,00	1.077	-7,39
Forli'- Cesena	1.653	-1,67	31	-8,82	2.137	-0,93	1.315	-0,98	16	-11,11	1.630	1,12
Modena	2.830	0,43	57	54,05	3.864	-1,58	2.279	0,97	32	60,00	2.993	-2,48
Parma	1.595	2,31	49	122,73	2.140	2,69	1.103	2,70	23	187,50	1.368	1,71
Piacenza	1.053	6,58	27	28,57	1.452	1,82	706	3,82	9	80,00	917	1,33
Ravenna	1.724	4,23	46	31,43	2.327	3,38	1.254	3,47	26	100,00	1.587	3,32
Reggio nell'Emilia	1.772	-2,37	32	-5,88	2.436	-3,33	1.376	0,95	16	-27,27	1.818	2,25
Rimini	1.720	-1,99	22	15,79	2.159	-2,66	1.454	-1,29	18	28,57	1.786	-1,43
Totale Emilia-Romagna	**17.362**	**-0,25**	**378**	**23,13**	**23.500**	**-0,40**	**13.282**	**0,04**	**199**	**23,60**	**17.051**	**0,05**
Arezzo	1.065	-3,18	24	-14,29	1.460	-4,95	752	-4,69	8	-42,86	975	-7,32
Firenze	5.141	-2,48	55	14,58	6.619	-1,22	4.282	-1,83	34	3,03	5.268	-1,24
Grosseto	834	-3,92	24	-11,11	1.173	-3,69	526	-5,40	4	-50,00	703	-1,40
Livorno	1.643	-5,63	27	-3,57	2.135	-6,36	1.381	-5,73	13	30,00	1.713	-8,30
Lucca	1.837	-2,18	23	-28,13	2.469	-2,49	1.566	-4,04	14	-36,36	2.066	-4,04
Massa Carrara	792	0,64	16	77,78	1.076	1,32	682	-0,29	12	50,00	903	1,23
Pisa	1.723	-4,12	42	20,00	2.388	-4,71	1.248	-7,28	25	38,89	1.636	-8,65
Pistoia	1.051	9,37	26	52,94	1.397	8,55	837	10,57	18	38,46	1.049	6,82
Prato	1.111	-4,88	9	28,57	1.435	-4,71	1.047	-4,64	9	50,00	1.340	-4,15
Siena	902	-3,53	23	27,78	1.238	-11,19	600	0,84	7	-12,50	758	-3,93
Totale Toscana	**16.099**	**-2,47**	**269**	**8,03**	**21.390**	**-2,87**	**12.921**	**-2,73**	**144**	**2,86**	**16.411**	**-3,31**
Perugia	1.692	-1,34	35	25,00	2.354	-2,08	1.155	-1,37	10	-33,33	1.525	-3,42
Terni	669	0,30	13	85,71	904	-3,11	486	0,83	4	300,00	638	-2,89
Totale Umbria	**2.361**	**-0,88**	**48**	**37,14**	**3.258**	**-2,37**	**1.641**	**-0,73**	**14**	**-12,50**	**2.163**	**-3,26**
Ancona	1.685	8,15	25	-28,57	2.449	5,65	1.269	9,59	11	-35,29	1.758	7,46
Ascoli Piceno	887	8,04	17	88,89	1.175	9,10	711	6,12	11	120,00	896	5,66
Fermo	577	3,41	10	42,86	878	4,65	429	20,17	8	166,67	621	21,05
Macerata	1.046	10,92	21	-19,23	1.535	13,37	745	12,03	7	-53,33	1.060	19,24
Pesaro e Urbino	1.289	-1,23	23	0,00	1.719	-5,45	1.050	-0,38	15	0,00	1.356	-2,59
Totale Marche	**5.484**	**5,77**	**96**	**-4,00**	**7.756**	**4,73**	**4.204**	**7,68**	**52**	**-5,45**	**5.691**	**7,82**
Frosinone	887	2,78	37	15,63	1.491	-1,19	487	5,64	9	28,57	752	1,21
Latina	1.575	6,42	56	16,67	2.485	8,00	1.099	11,91	23	15,00	1.629	13,68
Rieti	325	-12,87	14	-6,67	517	-14,40	181	-13,81	3	-50,00	289	-6,47
Roma	16.208	-2,41	219	-6,41	21.673	-3,27	13.822	-0,83	137	-10,46	17.980	-1,25
Viterbo	595	-3,25	30	66,67	900	-4,66	335	-2,33	9	80,00	456	-8,25
Totale Lazio	**19.590**	**-1,75**	**356**	**2,59**	**27.066**	**-2,51**	**15.924**	**-0,06**	**181**	**-5,24**	**21.106**	**-0,40**
Chieti	729	-2,93	18	-28,00	1.099	-5,01	495	5,77	9	-30,77	682	1,34
L'Aquila	626	-9,41	22	46,67	967	-12,96	373	-16,55	6	200,00	542	-22,13
Pescara	745	-9,48	9	-40,00	1.054	-11,43	611	-9,21	3	-62,50	810	-15,01
Teramo	846	9,59	20	-4,76	1.275	13,23	582	19,51	5	-37,50	838	30,73
Totale Abruzzo	**2.946**	**-3,00**	**69**	**-9,21**	**4.395**	**-4,12**	**2.061**	**-0,67**	**23**	**-25,81**	**2.872**	**-3,07**
Campobasso	372	12,73	18	50,00	543	1,31	252	28,57	4	33,33	345	20,63
Isernia	138	-7,38	9	80,00	224	-10,40	67	28,85	3	*	88	18,92
Totale Molise	**510**	**6,47**	**27**	**58,82**	**767**	**-2,42**	**319**	**28,63**	**7**	**133,33**	**433**	**20,28**
Avellino	443	-21,45	16	14,29	739	-19,67	287	-20,94	7	133,33	480	-18,23

INCIDENTI STRADALI 2017: SUDDIVISIONE PER PROVINCIA

Province	TOTALE						di cui: IN CENTRI ABITATI					
	Incidenti 2017	Variaz. % 17/16	Morti 2017	Variaz. % 17/16	Feriti 2017	Variaz. % 17/16	Incidenti 2017	Variaz. % 17/16	Morti 2017	Variaz. % 17/16	Feriti 2017	Variaz. % 17/16
Benevento	319	-0,93	10	-28,57	525	3,75	191	-11,98	6	200,00	282	-14,02
Caserta	1.403	4,86	67	9,84	2.263	1,07	998	6,74	25	-21,88	1.571	5,44
Napoli	5.265	2,43	95	4,40	7.325	-0,65	4.490	1,56	53	-20,90	6.114	-1,39
Salerno	2.492	3,15	54	42,11	3.918	1,29	1.738	8,22	29	123,08	2.637	6,63
Totale Campania	**9.922**	**1,45**	**242**	**11,01**	**14.770**	**-0,91**	**7.704**	**2,15**	**120**	**2,56**	**11.084**	**0,05**
Bari	3.663	2,78	34	-54,67	5.947	1,69	2.662	2,82	8	-68,00	4.115	3,16
Barletta-Andria-Trani	849	1,56	23	4,55	1.402	-0,50	635	-4,94	7	133,33	1.006	-10,26
Brindisi	1.028	-6,12	29	20,83	1.634	-9,47	720	-2,04	8	33,33	1.085	-6,87
Foggia	1.309	2,67	76	55,10	2.322	-5,57	932	4,13	19	90,00	1.573	-4,78
Lecce	1.757	-8,82	41	-4,65	2.839	-10,41	1.311	-9,71	16	-20,00	2.078	-9,02
Taranto	1.180	1,99	33	-19,51	1.972	1,96	859	0,82	14	55,56	1.320	-0,83
Totale Puglia	**9.786**	**-0,69**	**236**	**-7,09**	**16.116**	**-3,06**	**7.119**	**-1,00**	**72**	**-1,37**	**11.177**	**-3,16**
Matera	367	-7,79	13	-35,00	590	-2,96	240	-9,77	5	-37,50	345	-9,21
Potenza	481	-12,07	20	-9,09	765	-16,03	284	-8,09	5	25,00	422	-7,05
Totale Basilicata	**848**	**-10,26**	**33**	**-21,43**	**1.355**	**-10,80**	**524**	**-8,87**	**10**	**-16,67**	**767**	**-8,03**
Catanzaro	524	-4,03	20	-13,04	883	-3,81	327	0,31	6	-33,33	537	3,87
Cosenza	963	9,31	40	-21,57	1.624	3,84	612	24,39	22	10,00	964	17,99
Crotone	230	-8,73	6	50,00	384	-13,51	147	3,52	2	100,00	230	-0,43
Reggio di Calabria	1.015	4,75	29	3,57	1.674	3,72	664	13,50	9	0,00	999	8,23
Vibo Valentia	178	-12,32	5	-54,55	298	-9,15	82	-31,67	3	200,00	128	-31,91
Totale Calabria	**2.910**	**2,07**	**100**	**-14,53**	**4.863**	**-0,10**	**1.832**	**10,03**	**42**	**5,00**	**2.858**	**6,80**
Agrigento	471	7,05	14	-17,65	757	6,62	349	8,05	4	-55,56	519	6,13
Caltanissetta	511	16,14	10	150,00	863	18,38	404	14,77	5	400,00	647	16,79
Catania	2.640	-3,19	58	52,63	3.821	-5,84	2.211	-4,16	29	3,57	3.043	-8,45
Enna	184	25,17	6	20,00	322	18,38	77	45,28	1	0,00	115	25,00
Messina	1.429	7,85	16	-27,27	2.129	3,90	1.103	11,08	9	-35,71	1.604	9,12
Palermo	2.935	-1,11	47	-4,08	4.213	-1,61	2.512	-2,22	31	3,33	3.463	-2,86
Ragusa	795	5,72	12	-33,33	1.225	6,15	602	5,61	6	-33,33	868	5,21
Siracusa	862	-4,96	13	-13,33	1.320	1,30	668	-3,75	5	-28,57	955	1,27
Trapani	1.229	-9,70	32	33,33	1.807	-11,59	1.098	-6,87	21	75,00	1.572	-7,91
Totale Sicilia	**11.056**	**-0,10**	**208**	**8,33**	**16.457**	**-0,87**	**9.024**	**-0,18**	**111**	**0,00**	**12.786**	**-1,41**
Cagliari	1.157	-	17	-	1.602	-	901	-	6	-	1.187	-
Carbonia-Iglesias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medio Campidano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nuoro	332	-	16	-	491	-	171	-	5	-	218	-
Ogliastra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Olbia-Tempio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Oristano	195	-	5	-	274	-	116	-	2	-	164	-
Sassari	1.296	-	26	-	1.940	-	957	-	11	-	1.380	-
Sud Sardegna	445	-	26	-	738	-	197	-	8	-	302	-
Totale Sardegna	**3.425**	**-2,37**	**90**	**-15,09**	**5.045**	**-2,83**	**2.342**	**0,69**	**32**	**0,00**	**3.251**	**-0,25**
Totale ITALIA	**174.933**	**-0,49**	**3.378**	**2,89**	**246.750**	**-0,97**	**134.949**	**-0,14**	**1.617**	**1,38**	**181.211**	**-0,62**

(*) Nel 2016 non si sono registrati decessi.

Nota: l'assetto amministrativo della Regione Sardegna è significativamente cambiato e quindi i dati a livello provinciale non sono confrontabili con quelli degli anni precedenti se non avendo cura di ricostruire prima la situazione territoriale sulla base dei raggruppamenti di Comuni che costituiscono le attuali Province.

INCIDENTI STRADALI 2017: INDICATORI PER PROVINCIA

Province	Morti per 1 mln. di abitanti	Incidenti per 10.000 veicoli
Alessandria	75,00	35,42
Asti	115,38	25,61
Biella	22,40	21,96
Cuneo	96,76	21,36
Novara	64,84	31,39
Torino	52,24	29,58
Verbano-Cusio-Ossola	56,37	24,17
Vercelli	51,76	24,04
Totale Piemonte	63,52	28,16
Aosta	63,05	10,72
Totale Valle d'Aosta	63,05	10,72
Bergamo	41,44	32,65
Brescia	49,89	31,93
Como	36,66	31,03
Cremona	58,43	36,57
Lecco	41,27	29,60
Lodi	47,96	27,69
Mantova	79,98	31,98
Milano	33,56	58,99
Monza e della Brianza	26,47	38,53
Pavia	56,65	35,72
Sondrio	71,65	27,31
Varese	42,69	34,35
Totale Lombardia	42,22	40,87
Bolzano-Bozen	57,22	26,05
Trento	53,84	19,07
Totale Trentino-A. Adige	55,51	22,36
Belluno	68,03	25,16
Padova	49,13	36,80
Rovigo	88,02	30,90
Treviso	58,69	30,48
Venezia	63,21	39,80
Verona	69,45	37,65
Vicenza	57,80	29,16
Totale Veneto	61,33	34,05
Gorizia	28,64	37,55
Pordenone	51,27	28,18
Trieste	63,92	53,47
Udine	63,97	26,78
Tot. Friuli-Venezia Giulia	56,66	33,25
Genova	48,23	75,93
Imperia	51,13	50,74
La Spezia	40,78	47,87
Savona	93,05	56,11
Totale Liguria	55,58	64,31
Bologna	81,25	47,62
Ferrara	91,86	37,64
Forlì- Cesena	78,67	46,67
Modena	81,33	46,86
Parma	109,16	41,30
Piacenza	94,16	41,65
Ravenna	117,52	48,43
Reggio nell'Emilia	60,10	38,41
Rimini	65,32	55,34
Totale Emilia-Romagna	84,97	45,21
Arezzo	69,69	33,78
Firenze	54,22	50,74
Grosseto	107,60	40,30
Livorno	80,04	53,21
Lucca	58,97	51,86
Massa Carrara	81,39	47,18
Pisa	99,56	46,39
Pistoia	89,09	43,75
Prato	35,35	54,20
Siena	85,71	35,30
Totale Toscana	71,88	46,82
Perugia	52,97	27,31
Terni	56,96	32,57
Totale Umbria	54,00	28,62
Ancona	52,73	41,06
Ascoli Piceno	81,16	46,59
Fermo	57,19	37,15
Macerata	65,85	35,77
Pesaro e Urbino	63,76	38,93
Totale Marche	62,42	39,75
Frosinone	75,04	19,69
Latina	97,41	31,80
Rieti	88,93	22,69
Roma	50,30	46,23
Viterbo	94,04	20,15
Totale Lazio	60,36	40,06
Chieti	46,25	20,88
L'Aquila	72,87	23,05
Pescara	28,01	28,22
Teramo	64,55	30,66
Totale Abruzzo	52,18	25,38
Campobasso	80,13	18,79
Isernia	104,89	15,79
Totale Molise	86,97	17,87
Avellino	37,78	12,89
Benevento	35,76	13,47
Caserta	72,50	20,22
Napoli	30,58	22,75
Salerno	48,88	27,48
Totale Campania	41,44	22,07
Bari	26,98	41,35
Barletta-Andria-Trani	58,59	31,33
Brindisi	73,03	32,78
Foggia	120,91	30,67
Lecce	51,12	26,79
Taranto	56,56	28,53
Totale Puglia	58,07	32,99
Matera	65,10	22,65
Potenza	53,95	15,30
Totale Basilicata	57,86	17,80
Catanzaro	55,20	17,75
Cosenza	56,20	16,09
Crotone	34,18	17,33
Reggio di Calabria	52,36	22,22
Vibo Valentia	30,94	13,09
Totale Calabria	50,89	17,97
Agrigento	31,67	12,44
Caltanissetta	37,08	24,61
Catania	52,10	24,50
Enna	35,70	13,76
Messina	25,13	25,30
Palermo	37,06	28,68
Ragusa	37,34	27,36
Siracusa	32,27	24,26
Trapani	73,65	32,47
Totale Sicilia	41,13	25,07
Cagliari	39,36	32,93
Nuoro	76,00	18,35
Oristano	31,40	14,87
Sassari	52,78	31,40
Totale Sardegna	54,61	25,40
Totale ITALIA	**55,76**	**34,29**

MoVeng

di Simona Dardari (Direzione Sistemi Informativi e Innovazione ACI)

MoVeng è un'app creata da una start up napoletana con lo scopo di risolvere una delle piaghe che più affliggono chi si sposta all'interno del centro città: le auto in sosta in doppia fila.

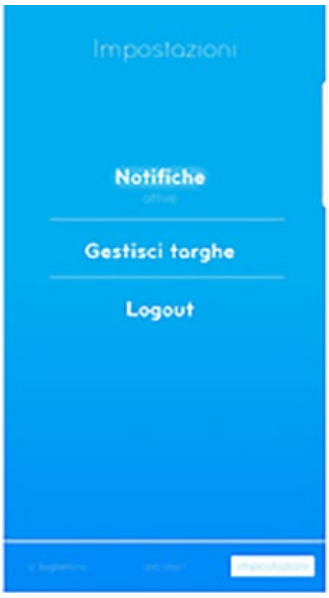
L'applicazione funziona su un semplicissimo meccanismo di condivisione: una volta scaricata gratuitamente da Play Store per dispositivi android o Apple Store per dispositivi iOS ci si iscrive fornendo un indirizzo e-mail valido e il numero di targa della propria auto. Una volta registrati è possibile anche inserire le targhe delle altre autovetture di cui si dispone.

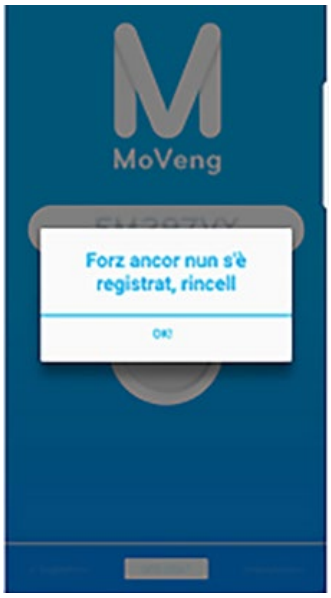
Completata l'iscrizione con l'attivazione dell'account attraverso l'e-mail pervenuta sulla casella di posta registrata, si entra così a far parte di una community formata da tutti gli utenti che si sono registrati al servizio.

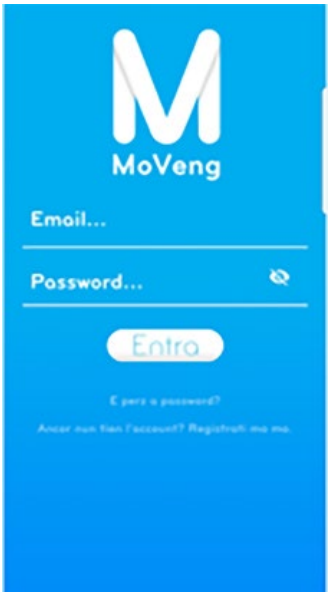
Una particolarità: l'interfaccia non è scritta in lingua italiana ma in dialetto napoletano! Come d'altronde il nome, che significa "Adesso Arrivo". Tuttavia oltre che nella Regione Campania ci sono molti iscritti a Roma, Bologna e Milano.

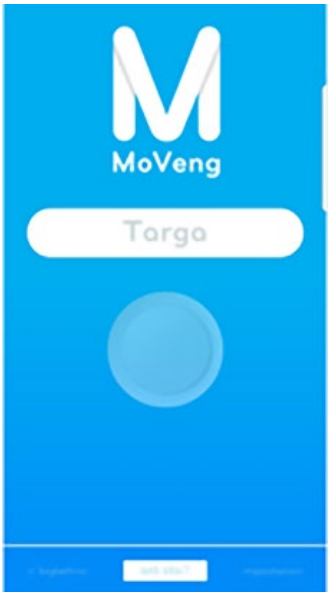
Nel momento in cui ci si ritrova bloccati da un'auto in sosta in doppia fila, basta inserire o fotografare la targa del veicolo parcheggiato irregolarmente attraverso l'app: se anche il proprietario si è iscritto all'applicazione, riceve un messaggio che lo avverte di correre a spostarla.

Il tutto avviene nel rispetto della privacy in quanto è sempre garantito l'anonimato. Nei casi più particolari, dove persiste una certa urgenza, l'app invierà fino a tre notifiche al proprietario della macchina parcheggiata irregolarmente in doppia fila.









ONDAVERDE

Direttore
Angelo Sticchi Damiani

Direttore Responsabile
Paolo Benevolo *p.benevolo@aci.it*

Segreteria di Redazione
Maria Luisa Risa
Maria Silvana Paci

E-mail
redazione.aciondaverde@aci.it

Comitato di Redazione
Vincenzo Leanza
(Direttore Educazione Stradale, Mobilità e Turismo ACI)
Lucia Pennisi
(Coordinatore Area Professionale Statistica ACI)
Enrico Pagliari
(Coordinatore Area Professionale Tecnica ACI)
Vincenzo Pensa
(Direttore Sistemi Informativi e Innovazione ACI)
Lucia Vecere
(Dirigente Mobilità e Sicurezza Stradale ACI)
Francesco Mazzone
(Amministratore Delegato ACI Infomobility S.p.A.)
Riccardo Colicchia
(Responsabile Direzione Progetti Smart City ACI Informatica)
Alfredo Scala
(Direttore ACI Vallelunga S.p.A.)

In collaborazione con Ufficio Stampa ACI

Hanno collaborato inoltre a questo numero:
Antonella Corrado, Simona Dardari, Luigi Di Matteo, Marina Fanara, Nuccia Fedel, Stefano Panzeri, Antonio Ricotta, Alessandro Vasserot.

Progetto Grafico
ACI Informatica S.p.A.

Realizzazione Editoriale
Franco Donnini
Francesco Provenzano
Giancarlo Quartarone
(Centro Servizi Grafica e Cartografia ACI)

Editore e Proprietario
Automobile Club d'Italia - Via Marsala, 8 - 00185 Roma

Service Provider
Telecom Italia

Indirizzo web
www.aci.it/ondaverde

OndaVerde
Registrazione Tribunale di Roma n. 67 del 28/04/2015

La riproduzione su qualsiasi tipo di supporto cartaceo o digitale degli articoli pubblicati su "Onda Verde" è consentita solo previo espresso consenso della direzione della rivista e dei singoli autori.
L'editore si scusa per eventuali omissioni o errori di attribuzione del materiale fotografico pubblicato.

European Transport Safety Council 25 YEARS 1993-2018

VEICOLI PIÙ SICURI SALVANO VITE UMANE

L'Automobile Club d'Italia e l'European Transport Safety Council (ETSC) organizzano, nell'ambito del **Progetto PIN**, la Conferenza **"Veicoli più sicuri salvano vite umane"** che si terrà a Roma il giorno 11 dicembre 2018, presso la sede dell'ACI in Via Marsala 8. L'evento, cui parteciperà il Ministero dei Trasporti, vedrà un ampio e qualificato dibattito sul potenziale contributo dei veicoli alla riduzione della mortalità per incidente stradale.
Alla Conferenza PIN infatti parteciperanno funzionari governativi, esperti di sicurezza stradale, ricercatori e rappresentanti dell'industria automobilistica. Per il programma provvisorio e per iscriversi alla Conferenza visitare il sito **www.etsc.eu**.
La partecipazione è libera ma i posti sono limitati. Si prega di registrarsi entro il 4 dicembre 2018.
Per motivi di sicurezza, per accedere alla conferenza i partecipanti dovranno esibire un documento d'identità valido. È prevista la traduzione simultanea italiano-inglese e inglese-italiano.

Informazioni sul programma PIN:

Il programma Road Safety Performance Index (PIN) dell'ETSC è stato istituito nel 2006 come risposta al primo obiettivo di sicurezza stradale stabilito dall'Unione europea di dimezzare il numero di vittime della strada tra il 2001 e il 2010.
Nel 2010, l'Unione europea ha rinnovato il suo impegno per ridurre le vittime della strada del 50% entro il 2020, rispetto ai livelli del 2010. Confrontando le prestazioni degli Stati membri, il Programma PIN consente di identificare e promuovere le migliori pratiche e suscitare il tipo di leadership politica necessaria per rendere il sistema di trasporto stradale il più sicuro possibile. L'ETSC organizza inoltre annualmente Eventi PIN nei vari Stati membri: ***www.etsc.eu/pin***
Il programma PIN riceve il supporto finanziario di Toyota Motor Europe, Volvo Group, il Consiglio tedesco per la sicurezza stradale, l'Amministrazione svedese dei trasporti e l'Amministrazione norvegese delle strade pubbliche.

ISCRIVITI
https://etsc.eu

Automobile Club d'Italia

martedi 11 Dicembre 2018 ore 09.00-13.30
Via Marsala 8, 00185 Roma