

VEICOLI A BASSO CONSUMO ENERGETICO

TENDENZE DI MERCATO 2019

IL CLOU:
TRAZIONI
ALTERNATIVE



svizzera energia
Il nostro impegno: il nostro futuro.

«L'ELETTROMOBILITÀ È UNA TECNOLOGIA CHIAVE PER LA RIDUZIONE NECESSARIA E URGENTE DEI GAS A EFFETTO SERRA NEL TRAFFICO.»

CONTENUTO

Sviluppo del mercato	4-9
Focus: trazioni alternative	
Ripercussioni ambientali.....	10-11
Ripensare la mobilità.....	12-13
Esperienze reali.....	14
Novità dalla legislazione.....	15
In poche parole.....	16

VEICOLI A BASSO CONSUMO ENERGETICO –
AUTOMOBILI DI CATEGORIA DI EFFICIENZA
ENERGETICA A, CON UN MASSIMO DI 95
GRAMMI DI CO₂ AL CHILOMETRO, ED E-SCOOTER



Christoph Schreyer
Capo sezione Mobilità
Ufficio Federale dell'Energia UFE

PREFAZIONE

VISIONI E REALTÀ

«Chi ha delle visioni dovrebbe andare dal medico» sosteneva in passato l'ex cancelliere tedesco Helmut Schmidt. Secondo questo criterio Frank Rinderknecht sarebbe ospite fisso dal suo medico di fiducia. Da oltre 20 anni, il visionario delle automobili con i suoi concept e i suoi studi è molto in anticipo rispetto ai suoi tempi. Nell'intervista a pagina 12 lancia uno sguardo alla mobilità del futuro, alle future tecnologie di trazione e al suo concept modale e multifunzionale Snap. Da una visione allo showroom la via è spesso lunga e difficoltosa, questo lo sa anche Frank Rinderknecht.

Non rimane più molto tempo per dar forma al sistema di trasporto adatto al futuro e rispettoso del clima. L'elettromobilità è una tecnologia chiave per la riduzione necessaria e urgente dei gas a effetto serra nel traffico. Con il lancio della Roadmap Elettromobilità 2022 in dicembre 2018, oltre 50 organizzazioni e aziende di diversi settori, così come la Confederazione, i Cantoni, le Città e i Comuni hanno confermato il proprio impegno per l'elettromobilità con misure concrete. Entro il 2022 il 15 per cento delle nuove automobili vendute dovranno essere elettriche a batteria oppure ibride plug-in.

Ma quanto sono davvero rispettosi dell'ambiente i veicoli elettrici? Le discussioni su questo tema sono controverse e aspre nei mass media, nei blog e nei forum online. Fatti al posto di opinioni è quanto fornisce a pagina 10 Christian Bauer, rinomato ricercatore internazionale e specialista in bilanci ecologici presso il Paul Scherrer Institut PSI in Svizzera. È co-autore della scheda informativa di SvizzeraEnergia su diversi sistemi di trazione e dimostra che i veicoli elettrici già attualmente nell'analisi globale emettono chiaramente meno CO₂ rispetto ai veicoli con motore termico e come evolverà questo bilancio in futuro.

La maggior parte delle automobili nuove vendute nel 2022 circolerà ancora con motore termico. Queste saranno peraltro sempre più pesanti e inoltre la quota dei veicoli a trazione integrale è aumentata del 50 per cento l'anno scorso, di conseguenza aumentano anche le emissioni di CO₂ delle automobili nuove. È molto importante che sotto questo aspetto avvenga un cambio di tendenza e che il grande potenziale tecnico di efficienza venga usato in modo coerente. Nulla è impossibile!

SVILUPPO DEL MERCATO

IN SVIZZERA NON ERANO ANCORA MAI STATI IMMATRICOLATI COSÌ TANTI VEICOLI IBRIDI, IBRIDI PLUG-IN ED ELETTRICI IN UN SOLO ANNO COME NEL 2018. LE EMISSIONI MEDIE DI CO₂ DELLE AUTOMOBILI NUOVE SONO TUTTAVIA LEGGERMENTE AUMENTATE. NUMEROSE DICHIARAZIONI RIGUARDANTI SOPRATTUTTO LE AUTOMOBILI ELETTRICHE LASCIANO PERÒ BEN SPERARE CHE LE AUTOMOBILI A BASSO CONSUMO ENERGETICO AVRANNO UN RUOLO ANCORA MAGGIORE IN FUTURO.

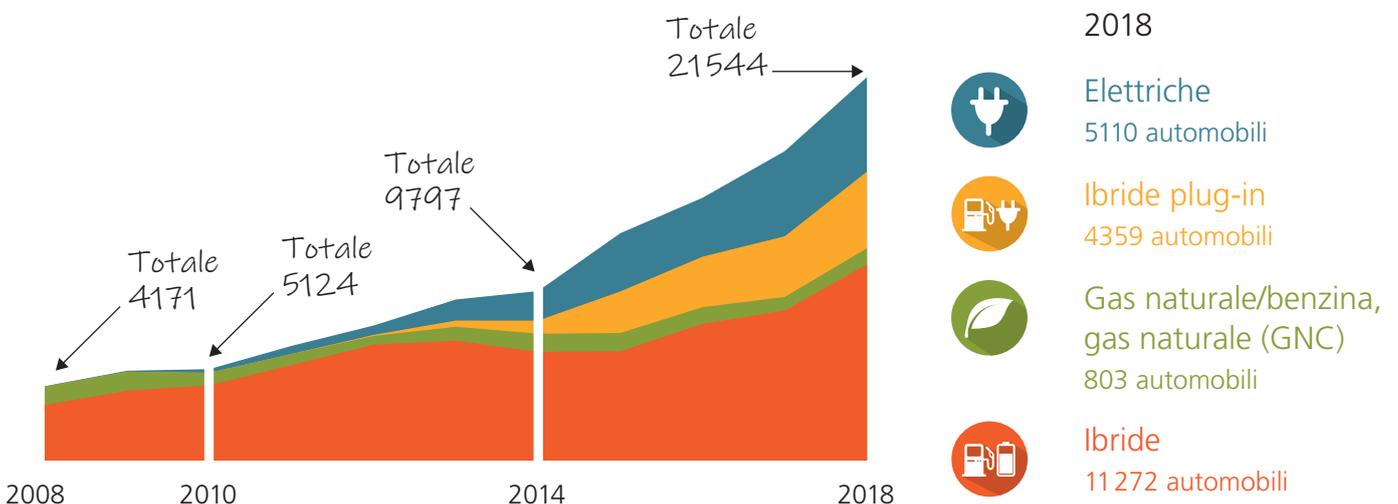
NUOVE IMMATRICOLAZIONI 2018: MENO DIESEL E PIÙ ELETTRICITÀ

Con 299 600 automobili il numero di nuove immatricolazioni in Svizzera nel 2018 rimane sotto il limite di 300 000 automobili per la prima volta da sette anni. Al contrario dei veicoli a trazione tradizionale, le cifre di immatricolazione delle automobili con trazione alternativa hanno invece raggiunto nuovi valori massimi con 21 544 veicoli e una quota di mercato del 7,2 per cento (quota di mercato nel 2017: 5,6 per cento). Oltre la metà erano veicoli ibridi. Quasi 10 000 veicoli possono essere ricaricati esternamente. Tra gli altri tipi di veicoli alternativi, solamente quelli a gas naturale hanno per lo meno raggiunto una quota a tre cifre.

La crescita dei veicoli puramente elettrici ha rallentato la corsa fermandosi al 7,1 per cento (nel 2017: più 44,5 per cento). Tuttavia la loro quota di mercato è salita a 1,7 per cento. Un ritardo del lancio di nuovi modelli sul mercato e tempi di consegna parzialmente lunghi hanno frenato lo sviluppo del mercato soprattutto nella seconda metà dell'anno. Questi ritardi sono anche dovuti all'obbligo per tutti i nuovi veicoli di disporre, a partire da settembre 2018, dei valori di consumo e di emissioni secondo la procedura di misurazione WLTP (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure). Per questo motivo durante il 2018 anche gli acquirenti di veicoli a gas naturale/biogas hanno dovuto fare i conti con tempi di attesa di diversi mesi.

Malgrado l'aumento dei veicoli con la presa, la quota di mercato dei veicoli con categoria di efficienza energetica A e un massimo di 95 grammi di emissioni di CO₂ al chilometro permane a quasi il cinque per cento nel 2018 (nel 2017: 5,1 per cento). «Per il raggiungimento degli obiettivi legati alle emissioni di CO₂ a medio termine, i veicoli con la presa sono fondamentali», spiega Thomas Weiss, specialista della mobilità presso l'Ufficio Federale dell'Energia. Nel 2018 sono stati tuttavia più incisivi altri due fattori: meno automobili a diesel e più veicoli a trazione integrale. «Nel 2018 la quota di mercato dei veicoli a diesel è scesa al 30 per cento, a fronte del 36 per cento ancora nel 2017. I veicoli a diesel in generale consumano meno carburante ed emettono meno CO₂ rispetto alle automobili a benzina», spiega. «Oltre a ciò quasi un'automobile su due aveva la trazione integrale. Sono veicoli più pesanti rispetto alle altre automobili comparabili ed hanno di conseguenza un consumo più elevato».

NUOVE IMMATRICOLAZIONI DI AUTOMOBILI

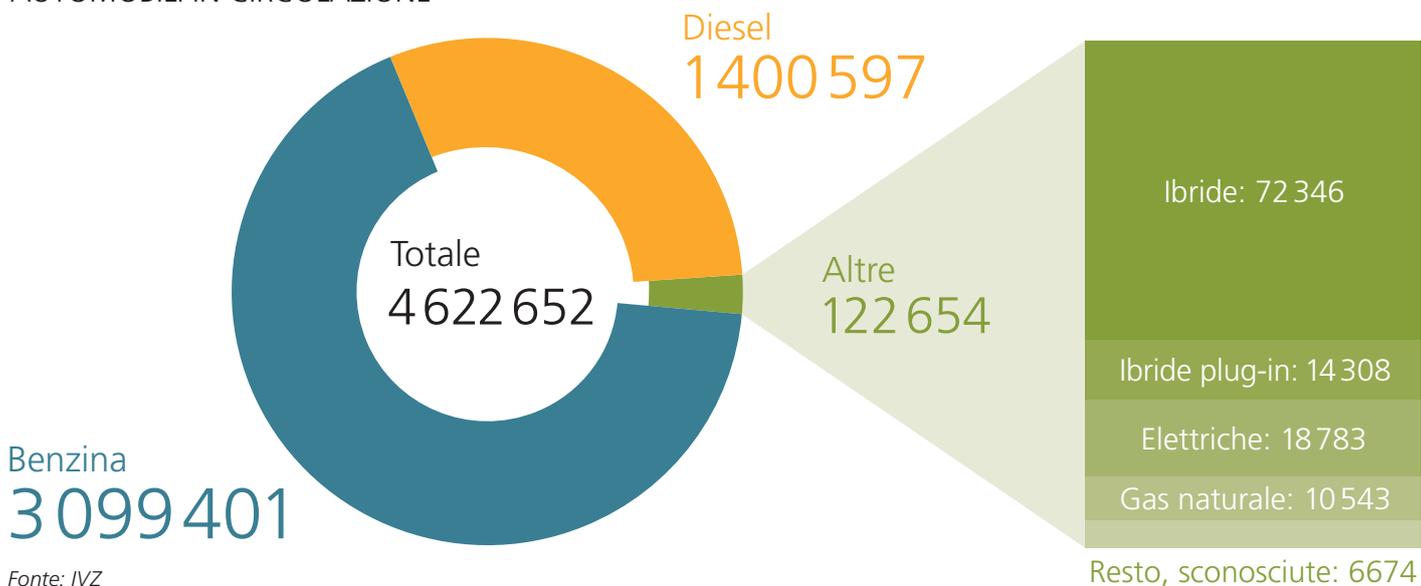


Fonte: Mofis

IN SVIZZERA LA FLOTTA DEI VEICOLI DIVENTA PIÙ ALTERNATIVA

Al 31 dicembre 2018 in Svizzera erano registrate 4 622 652 automobili. 122 654 di queste, ossia il 2,7 per cento, erano automobili a trazione alternativa. Rispetto alle nuove immatricolazioni degli anni precedenti, è aumentata soprattutto la quantità delle automobili ibride, ibride plug-in ed elettriche.

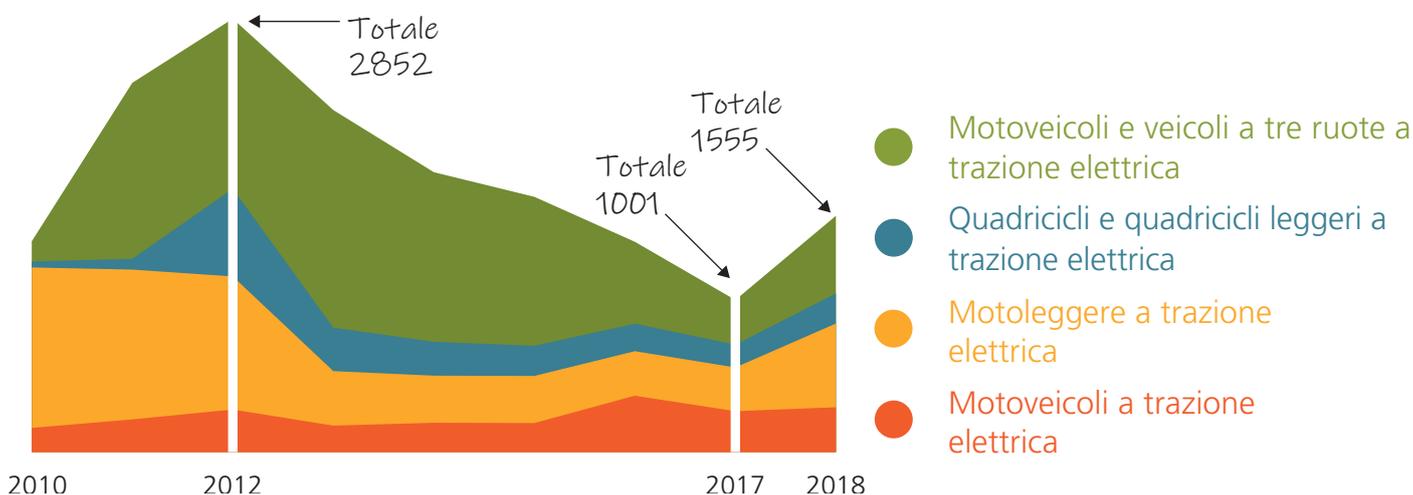
AUTOMOBILI IN CIRCOLAZIONE



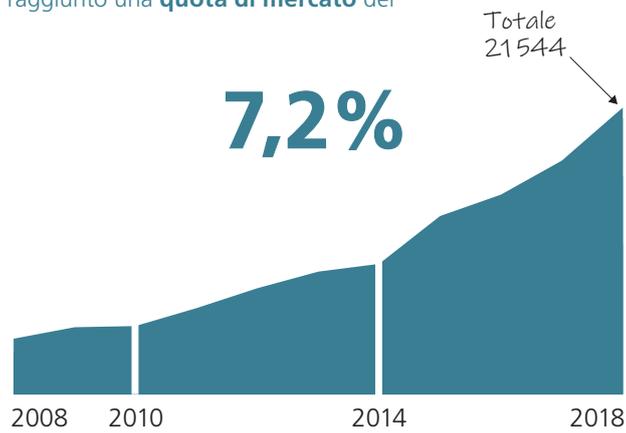
GLI E-SCOOTER RIMANGONO UN MERCATO DI NICCHIA

Per la prima volta dal 2012 la cifra di vendita degli scooter elettrici è aumentata. La loro quota di mercato ha raggiunto il 3,5 per cento. Alla ripresa di questo settore di mercato ha da un lato contribuito la Posta, la quale ha sostituito i primi Kyburz DXP dopo sette anni. Ciò viene illustrato dall'incremento della curva dei motocicli a tre ruote. Nel settore dei piccoli motocicli elettrici l'aumento è invece da attribuire a Mobility. L'azienda di condivisione di veicoli ha incluso per la prima volta 200 Etrix S02 nella propria flotta zurighese. Questo dimostra ancora una volta che sono dei singoli attori ad influenzare il mercato degli scooter elettrici.

NUOVE IMMATRICOLAZIONI DI E-SCOOTER



Nel 2018 le automobili a **trazione alternativa** hanno raggiunto una **quota di mercato** del



Fonte: Mofis

9469

nuove auto elettriche e ibride plug-in sono arrivate sulle strade svizzere nel 2017. È un aumento del



Fonte: Mofis

L'obiettivo della «Roadmap Elettromobilità 2022» è una quota di mercato del

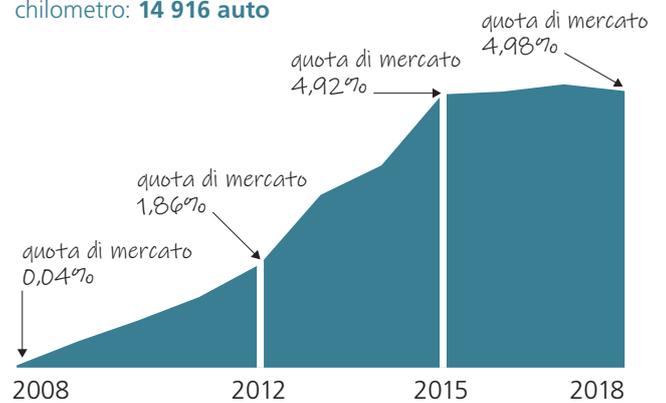
15%

di veicoli elettrici e ibridi plug-in

nell'anno 2022.

www.roadmap2022.ch

Nuove immatricolazioni nel **2018** di automobili di categoria di efficienza energetica A con max. 95 grammi di CO₂ al chilometro: **14 916 auto**



Fonte: Mofis

Al 1. gennaio 2019 in Svizzera c'erano

2323

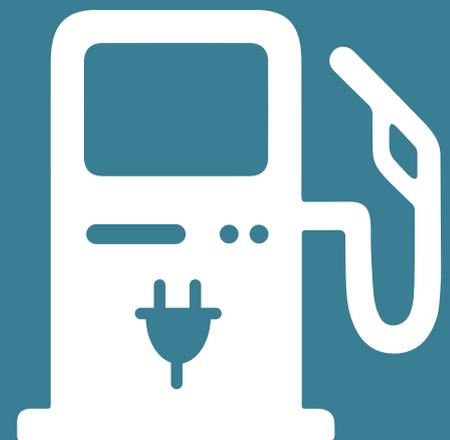
Luoghi di ricarica pubblici

153

stazioni di rifornimento di gas naturale/biogas

2

stazioni di rifornimento di idrogeno



Con **1555** nuove immatricolazioni, gli **e-scooter** nel 2018 hanno raggiunto una quota di mercato tra gli scooter del



Fonte: Mofis

TENDENZE DI RICARICA



GESTIONE DINAMICA DEL CARICO ELETTRICO

Chi ricarica le batterie a casa ha solitamente a disposizione diverse ore. Qualora diverse automobili elettriche fossero ricaricate nello stesso momento, sarebbe tuttavia necessario disporre del quantitativo di potenza adeguato. Nelle vecchie costruzioni questo non sempre è il caso e i lavori per mettere a disposizione la potenza necessaria sarebbero onerosi.

Per poter avere in funzione un numero maggiore di stazioni di ricarica presso tali collegamenti domestici e per evitare costosi picchi di carico, vengono adottati sempre più spesso dei sistemi di gestione dinamica del carico. Le batterie ricaricano quindi solamente quando il carico di potenza usato anche da altri veicoli elettrici o apparecchi domestici come il fornello, il riscaldamento e il boiler lo permette. Nonostante eventuali interruzioni notturne, l'automobile al mattino sarà totalmente carica, tanto più che le batterie all'inizio della ricarica non sono quasi mai totalmente scariche.



RICARICA PIÙ VELOCE ALLA META

Sono ampiamente diffuse le prestazioni di ricarica a 3,7 chilowatt sia presso le stazioni di ricarica private che pubbliche. Vengono installati sempre più spesso anche i collegamenti con un massimo di 22 chilowatt che permettono una ricarica rapida. Esse guadagnano consensi presso ad esempio i centri commerciali o i posteggi per i visitatori di aziende. In questi luoghi i veicoli rimangono parcheggiati per una, due ore e possono in questo lasso di tempo ricaricare elettricità sufficiente per percorrere 100 o 200 chilometri. Aumenta di conseguenza il raggio di percorrenza giornaliero di un'automobile elettrica.



SCARICATE QUI IL
FOGLIO INFORMATIVO
SUL COMPORTAMENTO
DELL'INQUILINO
O DELLE PROPRIETÀ
PER PIANO RIGUARDO
ALLE INFRASTRUTTURE
DI RICARICA:



RICARICA RAPIDA LUNGO LA STRADA

Soprattutto lungo le autostrade ci sono sempre più stazioni di ricarica a corrente continua a 50 chilowatt o più. In questo modo bastano una o due pause di mezz'ora per percorrere il tragitto Basilea - Lugano o San Gallo - Losanna senza timori di autonomia.

Nel corso del 2018 diventano sempre più frequenti le stazioni di ricarica da 150 chilowatt. Queste potenze raccorciano il tempo di ricarica e aumentano il raggio di azione delle automobili elettriche. Per il tragitto Ginevra - Coira basteranno solo 15 minuti di pausa per la ricarica. Il presupposto fondamentale è tuttavia che l'automobile possieda l'equipaggiamento tecnico necessario per delle potenze di ricarica così alte. Come preannunciato dai costruttori, i primi modelli dovrebbero arrivare sul mercato nel 2019.

A livello europeo si sta costruendo una rete con stazioni di ricarica a 350 chilowatt. Le automobili elettriche che potranno utilizzare queste ricariche dovrebbero in futuro permettere di attraversare l'Europa come con un'automobile tradizionale.

STAZIONI DI RICARICA PUBBLICHE IN SVIZZERA

AL 1. GENNAIO 2019:

2323

Luoghi di ricarica con una o più stazioni
(+325 rispetto al 1. gennaio 2018)

2285

Luoghi di ricarica con connessioni a corrente alternata per una ricarica lenta o accelerata (+312)

265

Luoghi di ricarica rapida (corrente continua) e almeno 50 chilowatt di potenza (+53)

26

Luoghi di ricarica rapida con una potenza fino a 150 chilowatt (+9)

3

Luoghi di ricarica rapida con una potenza fino a 350 chilowatt (+3)



TENDENZE INTERNAZIONALI

Elettrico al posto di diesel è il motto di un numero crescente di gruppi automobilistici parlando della gamma di modelli del futuro. Lo stimolo più importante per questo sviluppo sono le prescrizioni più rigide sui gas di scarico, che entrano in vigore in Europa dal 2020. L'annuncio di sempre più governi europei di vietare la circolazione ai veicoli a diesel ha aumentato di gran lunga la pressione. Un'ulteriore spinta alla crescita dei veicoli elettrici è stata data dal governo cinese che impone una quota di mercato vieppiù elevata per i veicoli senza emissioni nocive locali.

Come mai finora i costruttori annunciano molti nuovi modelli elettrici e ibridi plug-in già per il 2019. Praticamente tutti i più noti gruppi automobilistici prevedono di lanciare sul mercato nei prossimi anni nuovi veicoli con la presa. Oltre a ciò, diverse nuove marche introducono dei veicoli elettrici sul mercato.

I modelli puramente elettrici si basano vieppiù su nuove strutture concepite appositamente per veicoli elettrici. Grazie a batterie dalle prestazioni migliori, i costruttori promettono delle autonomie reali da 200 a 400 chilometri, e anche più alte per le versioni Premium. Sono aumentati i veicoli equipaggiati di connettori che permettono delle potenze di ricarica fino a 150 kilowatt.

Stato gennaio 2019, dati senza garanzia, fonte: e'mobile by Electrosuisse

2018

2019

2020

2021

RIPERCUSSIONI AMBIENTALI

UNO STUDIO CONDOTTO DAL PAUL SCHERRER INSTITUT PERMETTE DI CONFRONTARE TRA LORO LE RIPERCUSSIONI AMBIENTALI DI AUTOMOBILI ALIMENTATE DA CARBURANTI DIVERSI.

CONFRONTO DIFFICOLTOSO

Le automobili elettriche aiutano a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e quindi a limitare il riscaldamento terrestre. Alcuni ne sono convinti. Altri lo negano con veemenza e spiegano che, a confronto con le automobili a diesel moderne, le automobili elettriche gravano addirittura maggiormente sull'ambiente. Qual è dunque la verità? Non esiste una risposta semplice, come lo dimostrano i numerosi studi che forniscono argomenti per entrambi i fronti.

Per rispondere a questa domanda Christian Bauer e Brian Cox del Paul Scherrer Institut (PSI) hanno redatto per l'Ufficio Federale dell'Energia (UFE) uno studio sulle ripercussioni ambientali delle automobili a batteria e a celle a combustibile confrontate con le automobili a motore termico. Hanno stilato un bilancio ecologico che tiene conto dell'intero ciclo di vita di un'automobile: dalla costruzione del veicolo alla produzione del carburante, fino allo smaltimento o al riciclaggio delle singole componenti (vedi grafico qui sotto).

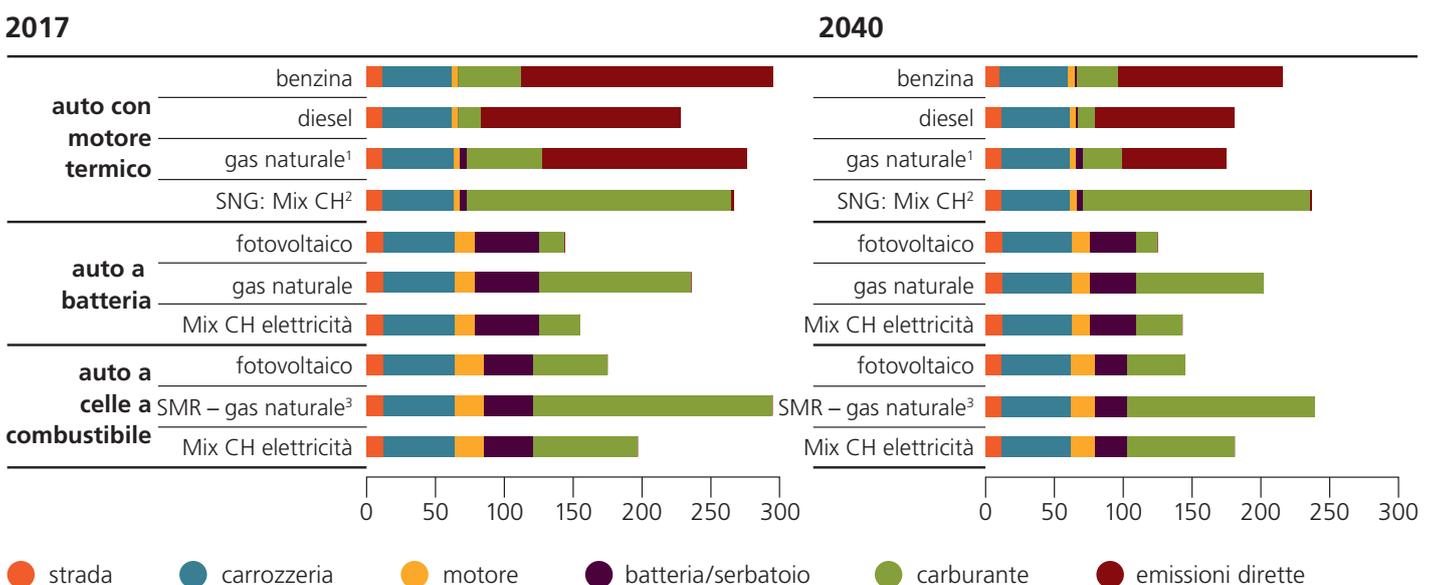
Hanno riassunto i loro risultati nella «Scheda informativa sulle ripercussioni ambientali delle automobili – oggi e domani», che SvizzeraEnergia ha pubblicato nell'estate 2018. I dettagli si possono trovare in un rapporto informativo dallo stesso titolo che è apparso in settembre 2018.

I RISULTATI PIÙ IMPORTANTI

Alla domanda se le automobili elettriche gravano più o meno sull'ambiente rispetto alle automobili con motore termico, i ricercatori del PSI evidenziano tra altri aspetti anche le seguenti osservazioni:

- Le automobili a batteria e a celle a combustibile alimentate da elettricità, rispettivamente idrogeno, prodotti da fonti povere in CO₂, causano decisamente meno emissioni di gas a effetto serra rispetto alle automobili a benzina, diesel o gas naturale.
- Le automobili elettriche non emettono alcuna emissione nociva durante il funzionamento e contribuiscono quindi a migliorare la qualità dell'aria nelle città trafficate.

Emissioni di gas ad effetto serra delle automobili di classe media [g CO₂-eq/km]



Fonte: PSI

¹gas naturale con il dieci per cento di biogas, ²gas naturale sintetico, prodotto con il mix svizzero di elettricità, ³idrogeno da reforming del gas naturale («SMR»)

- La produzione di automobili a batteria e a celle a combustibile è più impegnativa e legata a ripercussioni ambientali maggiori rispetto alla produzione di automobili a motore termico. Le maggiori emissioni di gas a effetto serra generate dalla produzione possono – ad esclusione dell'elettricità e dell'idrogeno – essere compensate dopo circa 50 000 chilometri, grazie alle emissioni ridotte in marcia.
- I veicoli ibridi in generale consumano meno carburante rispetto alle automobili tradizionali. La fabbricazione di batterie più piccole rispetto alle automobili elettriche non incide praticamente sul bilancio ecologico. Perciò i veicoli ibridi sono un po' più rispettosi dell'ambiente rispetto alle automobili tradizionali a benzina e diesel.
- Un'affermazione generale sui veicoli ibridi plug-in non è possibile. Il loro bilancio ecologico dipende soprattutto dalla percentuale di guida in modalità elettrica, rispettivamente a benzina/diesel, che viene scelta, ma anche dalla fonte di elettricità utilizzata per i tratti in modalità elettrica.
- Le automobili a batteria vantano l'efficienza energetica più elevata. I veicoli a celle a combustibile e a gas, alimentati da gas naturale sintetico (GNS) sono meno efficienti in quanto durante la produzione del carburante ci sono delle perdite energetiche decisamente maggiori.
- Pertanto, le automobili a batteria al giorno d'oggi sono l'opzione migliore tra i veicoli a basse emissioni, per un utilizzo più efficiente possibile dell'elettricità da fonti rinnovabili. Dovrebbe essere così anche nel 2040.



**SCARICATE QUI LA SCHE-
DA INFORMATIVA E
IL RAPPORTO:**



TRE DOMANDE SULLE ANALISI AMBIENTALI

Christian Bauer si occupa dal 2004 di questioni riguardanti le valutazioni sulla sostenibilità, le analisi del ciclo di vita e dei sistemi di trasporto innovativi. È autore della scheda informativa sulle ripercussioni ambientali delle automobili e risponde a tre domande fondamentali su questo tema.

1 COSA CARATTERIZZA UN'ANALISI AFFIDABILE SUL CICLO DI VITA?

La trasparenza. Un bilancio ecologico è affidabile solamente se le cifre e le ipotesi più importanti sono presentate in modo comprensibile. Allo stesso modo è importante che siano menzionate le incertezze. Succede che non si sappia abbastanza per poter fare delle affermazioni fondate. In questo caso dobbiamo dirlo chiaramente.

2 QUALI SONO LE PIÙ GRANDI DIFFICOLTÀ NELLA VALUTAZIONE DELLE RIPERCUSSIONI AMBIENTALI DEI SISTEMI DI TRAZIONE FUTURI?

Il fatto che attualmente non sappiamo come cambierà la nostra società tra 30 anni e quale ruolo avranno i veicoli autonomi. Non abbiamo idea di quanto tali veicoli saranno accettati socialmente e quanto saranno diffusi. Non possiamo nemmeno stimare quanto il loro utilizzo possa influenzare il nostro comportamento rispetto alla mobilità. È difficile fare delle previsioni concernenti la produzione di elettricità tra 30 anni, la quantità di automobili elettriche in circolazione sulle strade e l'ammontare del loro fabbisogno elettrico. Possiamo invece stimare piuttosto bene lo sviluppo in ambito dei sistemi di trazione, ad esempio riguardo il loro grado di efficacia, i materiali di costruzione leggeri e l'evoluzione delle batterie.

3 COME MAI I RISULTATI DI ANALISI AMBIENTALI DIVERSE SONO PARZIALMENTE CONTRADDITTORI?

Ci sono varie motivazioni. Alcune analisi si basano ad esempio su dati vecchi o non rappresentativi. A volte mancano semplicemente determinati dati. Ad esempio non abbiamo molte conoscenze sulla produzione in massa delle batterie. È tuttavia importante per il bilancio ecologico delle automobili a batteria sapere quanta energia viene consumata in questo caso. Ora, se in uno studio si suppone un consumo energetico elevato e in un altro uno ridotto, possono derivarne delle affermazioni contraddittorie.

Spesso poi si confonde il burro con la ferrovia, come ad esempio confrontando una piccola automobile a benzina con un'automobile di lusso a batteria. Agendo in questo modo non si può sostenere che le automobili a batteria siano peggiori per l'ambiente. Alcuni studi sono anche tendenziosi, nel senso che tutte le supposizioni per il bilancio del prodotto A sono ottimistiche, mentre al contrario per il prodotto B sono pessimistiche. Ecco che quindi non sorprende che A risulti migliore di B.

RIPENSARE LA MOBILITÀ



FRANK M. RINDERKNECHT SVILUPPA OGNI ANNO UNA NUOVA AUTOMOBILE FUTURISTICA. QUESTI CONCEPT DI VEICOLI CONCRETIZZANO LA SUA VISIONE DI MOBILITÀ DEL FUTURO. SVIZZERAENERGIA L'HA INTERROGATO SULLE ULTIME TENDENZE.

Nella hall della Rinspeed AG sono esposti su due piani i concept di veicoli di Frank Rinderknecht. Ognuno di questi 25 pezzi unici è un'attrazione con la quale questo visionario seduce il pubblico del Salone dell'automobile di Ginevra anno dopo anno facendo sognare la mobilità del futuro. Si chiamano Oasis, Senso, sQuba e Presto. Una include un giardinetto, una reagisce all'umore del conducente, una è «subacquea», un'altra ancora si trasforma da una due-posti ad una quattro-posti pigiando un bottone. Le due più recenti si guidano autonomamente e si convertono con il concetto Snap da shuttle per le persone a taxi per le merci e viceversa.

Nei primi modelli il rinomato tuner si è lasciato sfuggire dei potenti motori a scoppio. Mezza dozzina sono a biogas e uno ad etanolo. I modelli più recenti sono tutti elettrici. Perciò al patron della fucina di design e concept abbiamo posto le seguenti domande:

SIGNOR RINDERKNECHT A QUALE TRAZIONE APPARTIENE IL FUTURO?

La domanda posta così è errata perché non si tratta della trazione, ma dell'energia. Dobbiamo decidere se vogliamo allontanarci dai carburanti fossili adesso oppure solo quando saranno esauriti. Personalmente ritengo che dobbiamo iniziare adesso a passare

alle energie rinnovabili, ad esempio con l'elettricità. Immagino che esistano anche altre energie rinnovabili che non abbiamo ancora scoperto o inventato.

LE AUTOMOBILI ELETTRICHE ESISTONO GIÀ DA MOLTO. COSA MANCA PER FAR SÌ CHE GLI AUTOMOBILISTI LE ACQUISTINO?

L'essere sotto pressione o avere l'entusiasmo. La pressione potrebbe essere aumentata con norme giuridiche più severe, ad esempio vietando il diesel. L'entusiasmo lo creano persone come Elon Musk con la sua Tesla. Riesce a rendere desiderabile un'automobile sebbene sia di qualità modesta e più costosa rispetto ad altre automobili comparabili.

QUANTO STIMA POSSA ESSERE LA LORO PERCENTUALE DI DIFFUSIONE TRA 20 ANNI?

Ciò dipende anche dalla Cina. Se il governo cinese dovesse di punto in bianco esigere il 30 invece dell'attuale dieci per cento di veicoli elettrici in circolazione, la percentuale dei veicoli elettrici tra 20 anni potrebbe, a dipendenza della regione, situarsi tra il 40 e il 100 per cento. Nell'Europa Occidentale mi aspetto una percentuale piuttosto alta perché abbiamo i soldi necessari e la relativa infrastruttura.

I SUOI VEICOLI MOSTRANO ANCHE NUOVE FORME DI MOBILITÀ. CHE SVILUPPI SI ASPETTA NEI PROSSIMI ANNI NEL SETTORE DELLA MOBILITÀ?

La guida automatizzata rappresenterà la grande svolta: cambierà i modelli attuali di utilizzo e possesso.

PERCHÉ LO CREDE?

Vede, da un punto di vista meccanico, un'automobile percorre circa 300 000 chilometri. Secondo il comportamento d'uso attuale ne risulterebbe una durata di vita di 20 anni. Le componenti elettroniche tuttavia dopo tre o quattro anni diventano così datate che non esistono nemmeno più degli aggiornamenti. Sostituire queste componenti singolarmente diventerebbe troppo costoso. Di conseguenza il veicolo dovrebbe percorrere i 300 000 chilometri entro tre anni. Solo così la durata di vita delle componenti meccaniche e elettroniche sarebbe identica.

COME CAMBIERÀ LA NOSTRA MOBILITÀ CON LA GUIDA AUTOMATIZZATA?

Soprattutto in ambito urbano, non si possiederà più una propria automobile, ma piuttosto si considererà la mobilità come un'offerta di servizio da consumare in modo flessibile a seconda del bisogno.

COSA SIGNIFICA QUESTO PER I COSTRUTTORI DI AUTOMOBILI?

Hanno bisogno di nuovi concetti di veicoli e di un modello commerciale totalmente nuovo. Con la MicroSNAP mostriamo una possibile soluzione: uno «skateboard» (telaio) con un «pod» (carrozzeria) flessibile ed intercambiabile. Lo skateboard circola tutto il giorno, equipaggiato di volta in volta con il pod adatto per il trasporto di persone o di merce.

COSA SIGNIFICA LA GUIDA AUTOMATIZZATA PER GLI AUTOMOBILISTI

Molti temono che venga a mancare il divertimento della guida. Con le colonne e i semafori rossi, personalmente non l'ho più già da molto tempo. I veicoli autonomi mi permetteranno invece di utilizzare il tempo in automobile in modo più sensato rispetto ad oggi. Forse questo porterebbe a un rallentamento della nostra vita. Se posso utilizzare al meglio il tempo in automobile, non è più così importante arrivare il più presto possibile a destinazione. A questo punto dovrò solamente convincermi a rilassarmi.

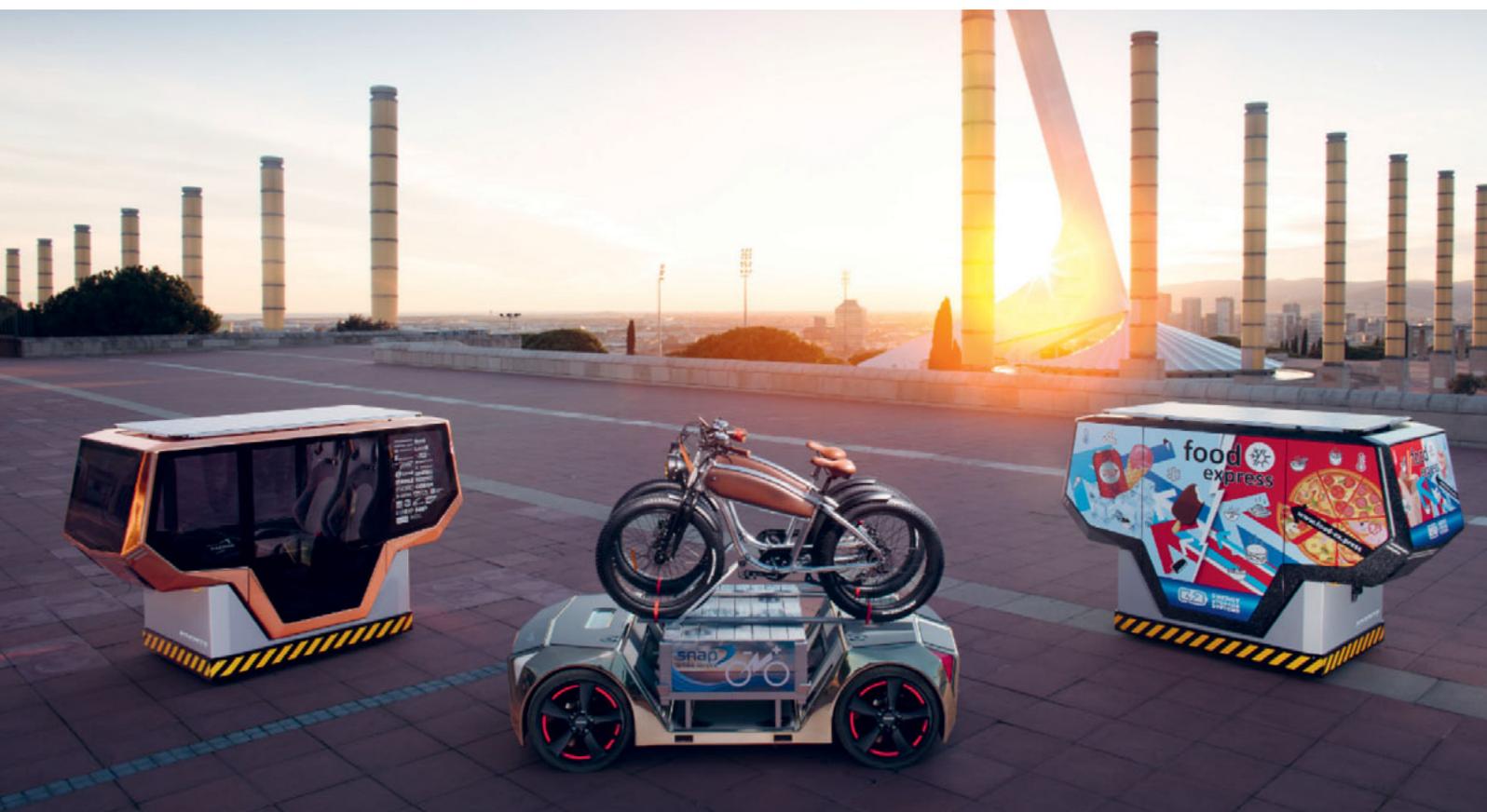
QUANTO CI METTERANNO QUESTE AUTOMOBILI A FARSI STRADA?

Gli ottimisti dicono che nel 2020 circoleranno le prime automobili totalmente autonome. I pessimisti sostengono che non arriveranno mai. Ci sono comunque ancora molti interrogativi.

AD ESEMPIO?

Dobbiamo ancora decidere, tra tante cose, chi avrà il potere decisionale sul veicolo, ad esempio quando durante il percorso ci si vorrebbe improvvisamente fermare oppure cambiare la destinazione. Decide la macchina portando a termine ostinatamente l'ordine originale, oppure la persona dando un nuovo incarico? Personalmente penso che lo sviluppo tecnico potrebbe essere più rapido di quanto ci aspettiamo attualmente. In ogni caso viviamo in un periodo appassionante e mi reputo fortunato di poter contribuire, in piccola parte, a questo sviluppo!

Il telaio e la carrozzeria si uniscono come partner occasionali nel concept Snap della Rinspeed.



ESPERIENZE REALI

«CHE SBALLO VIAGGIARE IN ELETTRICO!»

Floro Olivieri abita a Lugano e lavora a Muzzano. Si sposta giornalmente con una BMW i3 Range Extender. Più volte è andato fino a Zurigo e Milano. Nel primo anno ha percorso 20000 chilometri. Ecco la sua opinione ...

... SULLA SCELTA DEL VEICOLO

«Mi sono innamorato dell'automobile e della sensazione particolare alla guida già dalla prima volta. Con l'elettricità la guida è molto tranquilla e dolce, uno sbalzo! Oltretutto la mia automobile elettrica d'occasione mi costa meno dell'auto a benzina che avevo prima. Risparmio soprattutto con l'elettricità. Per cento chilometri pago circa 2.60 franchi; per l'auto a benzina sarebbero 12 franchi. Anche la tassa di circolazione e l'assicurazione costano meno.»

... SUI VIAGGI A LUNGO RAGGIO

«Con un po' di pianificazione l'autonomia della mia automobile elettrica non mi limita. Ho una tessera emoti/evpass, con la quale posso ricaricare le batterie in circa 800 stazioni di ricarica pubbliche in tutta la Svizzera. Tramite una App vedo dove si trovano e posso inserirle nel navigatore. Quando vado a Zurigo mi fermo due, tre volte in una stazione di ricarica veloce per ricaricare un quarto d'ora.»

RINNOVABILE NELL'ARIA E SU STRADA

Raphaël Domjan è il promotore e la mente del progetto SolarStratos. Il vodese vuole essere la prima persona al mondo a volare con un aeroplano solare fino alla stratosfera, a 25000 metri di quota. Su strada viaggia con una Mercedes-Benz B250E a biogas. In due anni ha percorso 60000 chilometri. La sua opinione ...

... SULLA SCELTA DEL VEICOLO

«L'automobile a gas naturale riesce là dove l'automobile elettrica ha dei limiti: un'elevata autonomia trainando un carico supplementare. Quando è totalmente carico, il nostro rimorchio pesa 600 chilogrammi e viaggiamo regolarmente fino a Monaco. Per il nostro fabbisogno di gas abbiamo la certificazione biogas. Così viaggiamo quasi CO₂-neutrali.»

... SUI VIAGGI A LUNGO RAGGIO

«L'automobile è molto piacevole da guidare, anche in salita con il rimorchio pieno e in autostrada. Il rifornimento di gas non è un problema in Svizzera e in Germania. In Francia ci vuole un po' più pianificazione. In caso di necessità la nostra auto possiede un piccolo serbatoio di benzina, che tuttavia non usiamo quasi mai.»



NOVITÀ DALLA LEGISLAZIONE



WLTP ED ETICHETTA ENERGIA

A partire da inizio settembre 2018 tutte le automobili nuove importate in Svizzera devono disporre della misurazione dei gas di scarico secondo la «Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure» (WLTP). Questi valori sono più simili alla realtà rispetto al ciclo NEDC (New European Driving Cycle) utilizzato finora. Entro settembre 2019 anche tutti i nuovi veicoli commerciali leggeri dovranno essere misurati secondo la WLTP.

Il passaggio alla WLTP avverrà in Svizzera nel settore dell'informazione alla clientela a partire dal primo gennaio 2020. Entro tale termine tutti i dati contenuti nell'etichetta energia, nelle pubblicità e nei listini prezzi, dovranno basarsi sui valori secondo la WLTP. Tuttavia il calcolo dei limiti di categoria dell'etichetta energia si baserà sui valori del NEDC ancora fino al 31 dicembre 2019. Allo scopo di fornire delle informazioni trasparenti alla clientela l'UFE consiglia di inserire, accanto ai valori obbligatori NEDC, anche i dati WLTP.

PRESCRIZIONI SULLE EMISSIONI DI CO₂ DAL 2020

A partire dal 2020 in Svizzera e nell'Unione Europea i valori massimi di CO₂ si ridurranno dagli attuali 130 a 95 grammi al chilometro. Da quel momento entrerà in vigore anche il limite di 147 grammi al chilometro per i veicoli commerciali leggeri. Fino a fine 2020 le prescrizioni sulle emissioni di CO₂ rimarranno totalmente basate sul NEDC. Nell'ambito del dibattito sulla politica climatica dopo il 2020, sono attualmente in discussione delle proposte per i valori limite basati sulla WLTP a partire dal 2021.

VALORI DEI GAS DI SCARICO MISURATI SULLA STRADA

I valori WLTP sono misurati come i valori NEDC su un banco dinamometrico a rulli. Da settembre 2017 con l'introduzione della WLTP, le normative dei gas di scarico Euro 6c ed Euro 6d-Temp valgono per tutti i nuovi tipi. Secondo la normativa 6d-Temp servono delle misurazioni supplementari alla guida su strada per il rilevamento dei cosiddetti «Real Driving Emissions» (RDE). Tuttavia la normativa Euro 6d-Temp entrerà in vigore solo da settembre 2019 per tutti i veicoli nuovi a benzina e diesel.

Le misurazioni RDE dovrebbero assicurare che i valori dei gas di scarico misurati nei test per il monossido di carbonio, l'ossido d'azoto e le polveri fini concordino il più possibile con i valori effettivi generati durante l'uso quotidiano del veicolo.

AUTOMOBILI ELETTRICHE E IBRIDE UDIBILI

Nell'UE a partire dal primo luglio 2019 le silenziose automobili elettriche e ibride devono rendersi udibili con un sistema di allerta acustico fino alla velocità di 20 chilometri orari. A velocità più elevate i rumori di rotolamento degli pneumatici diventano chiaramente udibili, così anche non vedenti, ciclisti e passanti disattenti sentiranno comunque le automobili circolanti in elettrico. Il segnale acustico dev'essere comparabile al rumore di un motore termico e permettere di riconoscere se l'automobile sta frenando o accelerando.

Al momento questa prescrizione vale solamente per i veicoli appena progettati. A partire dall'estate 2021 tuttavia nessun'automobile ibrida o elettrica che non disponga del «Acoustic Vehicle Alerting System» (AVAS) potrà più uscire dalle catene di montaggio. Questa regolamentazione entra in vigore anche in Svizzera.

IN POCHE PAROLE

Il traffico stradale è uno dei maggiori consumatori di energia fossile. Le trazioni alternative permettono di ridurre il consumo energetico e le emissioni di CO₂ aumentando contemporaneamente la percentuale di energie rinnovabili.

In Svizzera l'elettrificazione della flotta di veicoli continua ad aumentare. Di conseguenza il numero di automobili elettriche e ibride plug-in è aumentato del 13 per cento nel 2018 (pagina 5).

Un'automobile a trazione alternativa offre **un plusvalore al quotidiano**: Floro Olivieri racconta come porta a compimento la tratta da Lugano a Zurigo con un'automobile elettrica e della sua bella sensazione alla guida (pagina 14).

Parlando di **ripercussioni ambientali** delle automobili si confonde spesso il burro con la ferrovia, come afferma Christian Bauer del Paul Scherrer Institut, il cui studio dovrebbe portare maggior chiarezza (pagina 10).

La guida automatizzata renderà superfluo il possesso di automobili private e la **mobilità su misura** caratterizzerà il futuro. Questa è l'opinione di Frank M. Rinderknecht della fucina di design e concept Rinspeed (pagina 12).

ULTERIORI INFORMAZIONI

- Etichetta energia per automobili, coefficienti della flotta dei nuovi veicoli, vantaggi finanziari per veicoli efficienti: www.etichettaenergia.ch
- Catalogo dei consumi dei modelli attuali di automobili: www.catalogodeiconsumi.ch
- Informazioni sulle automobili a basso consumo energetico: www.co2ribassato.ch
- Informazioni di base sui progetti legati all'efficienza energetica e alle energie rinnovabili: www.svizzeraenergia.ch

Contenuto elaborato da e'mobile by Electrosuisse, Fehraltorf, www.e-mobile.ch

Illustrazioni: a pagina 2 Shutterstock; a pagina 12 e 13 Rinspeed AG; a pagina 14 in alto Sara Daepp, Preonzo TI, in basso SolarStratos

SvizzeraEnergia, Ufficio Federale dell'Energia UFE
Mühlemattstrasse 4, CH-3063 Ittigen. Indirizzo postale: CH-3003 Berna
Infoline 0848 444 444, www.svizzeraenergia.ch/consulenza
energieschweiz@bfe.admin.ch, www.svizzeraenergia.ch, twitter.com/energieschweiz

Distribuzione: www.pubblicazionifederali.admin.ch
Numero articolo 805.001.I

