

Mobilità elettrica e Fotovoltaico

24.11.2022

Denise Schuler

Protoscar

La nostra missione

Apriamo la strada alla mobilità elettrica: semplifichiamo la pianificazione dell'infrastruttura con analisi approfondite e definizione di scenari. Accompagniamo le aziende e le istituzioni pubbliche verso la mobilità del futuro con una consulenza indipendente e orientata alla pratica.





Nuovi modelli di
business



Infrastruttura di
ricarica



Mobilità
sostenibile



Formazione



Elettrificazione
delle flotte







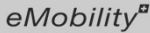

Analisi di mercato



Masterplan



Referenze

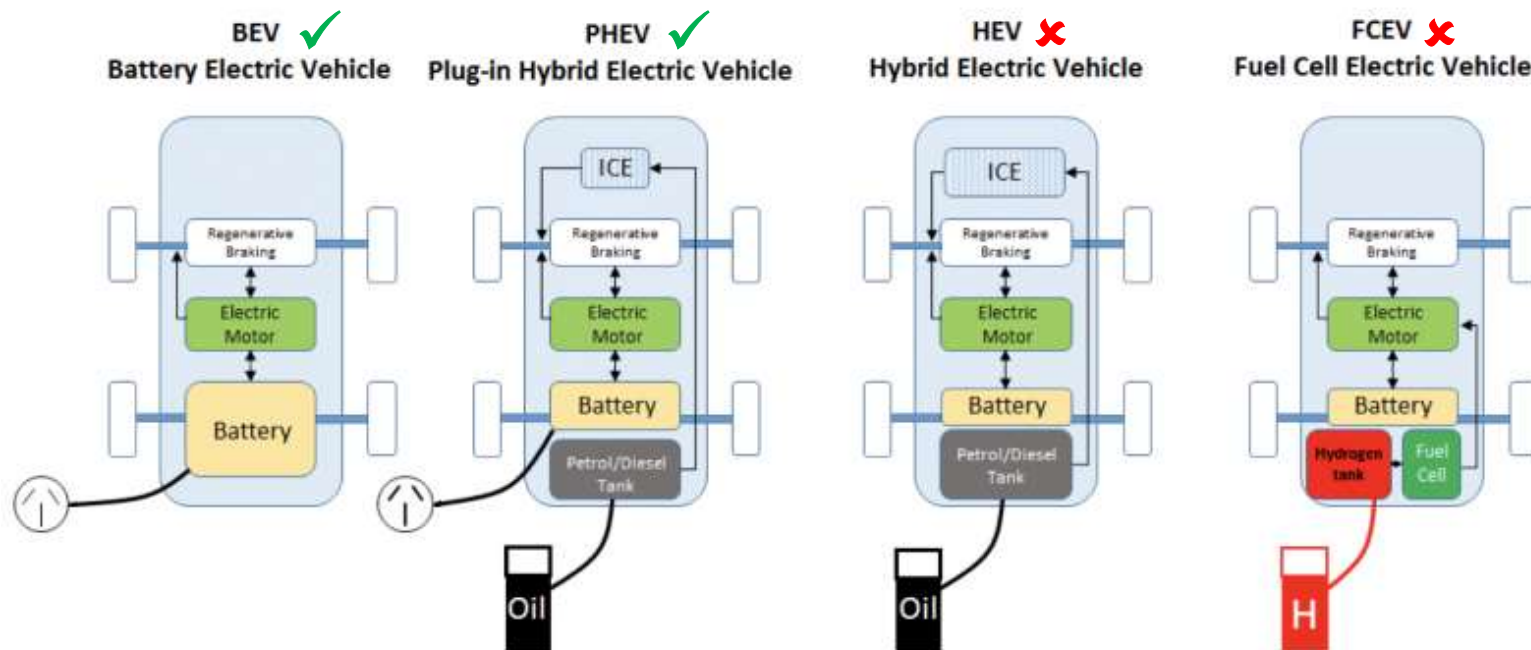
	Energie 360 AG	Analisi Flotta
 	Swiss eMobility / AMAG	Scenari penetrazione del mercato dei veicoli elettrici
Città di Locarno	Città di Locarno	Concetto d'infrastruttura di ricarica e sinergie PV
	Canton Ticino	Progetto Interreg MOBSTER
	SIA	Opuscolo SIA2060 e corsi di formazione SIA
	eMobility Schweiz	Guida all'installazione di sistemi di ricarica per veicoli elettrici
	Mercedes-Benz AG	Optiresource: sviluppo di un pacchetto software interattivo per l'analisi Well-to-Wheel
	EIT.swiss	Corsi di formazione sulla mobilità elettrica

Agenda

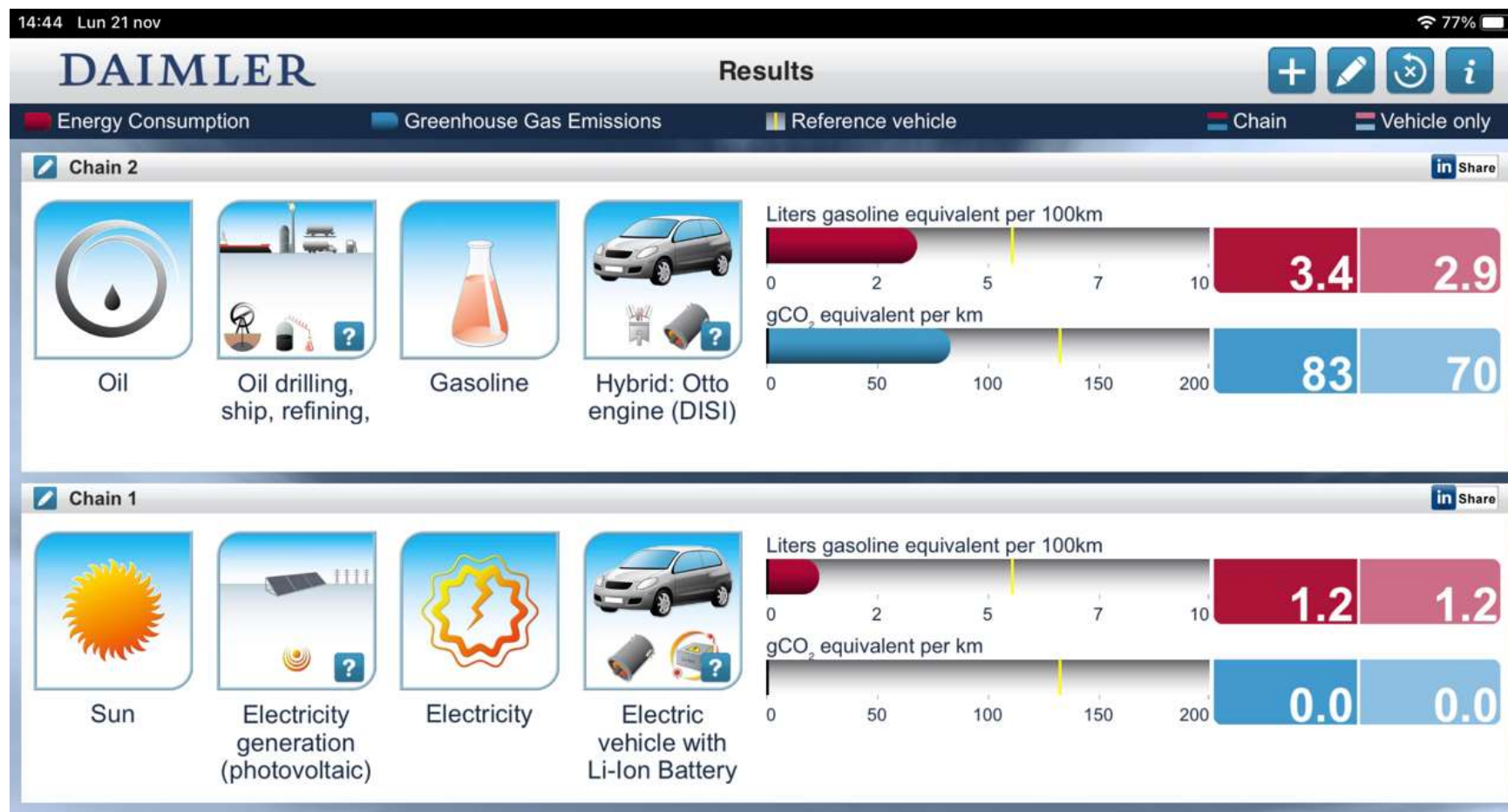
Introduzione e trend nella mobilità elettrica

Classificazione veicoli elettrici

Veicoli con la presa (PEV): **PHEV + BEV**
(non HEV oppure FCEV)

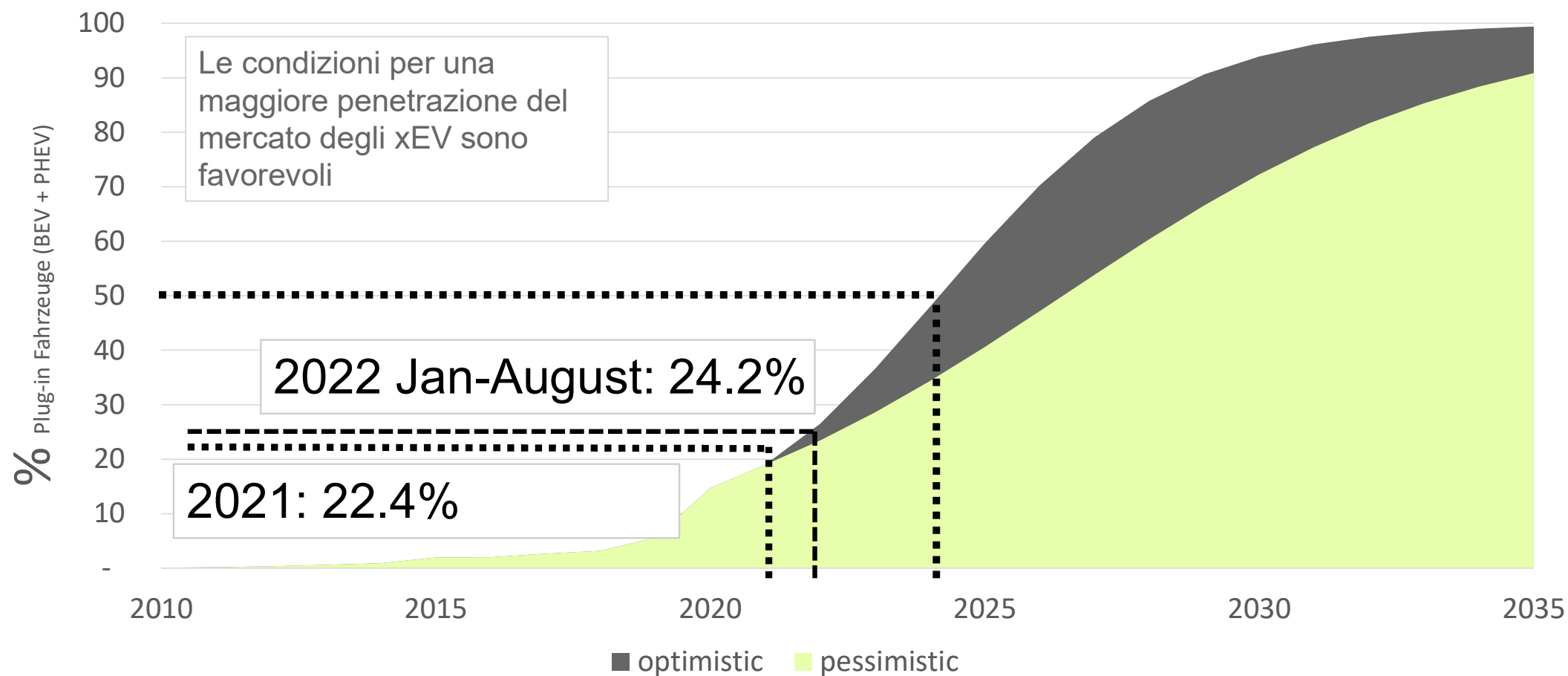


Veicolo elettrico ed energia rinnovabile é la catena più efficiente e sostenibile



Nuove immatricolazioni fino al 2035

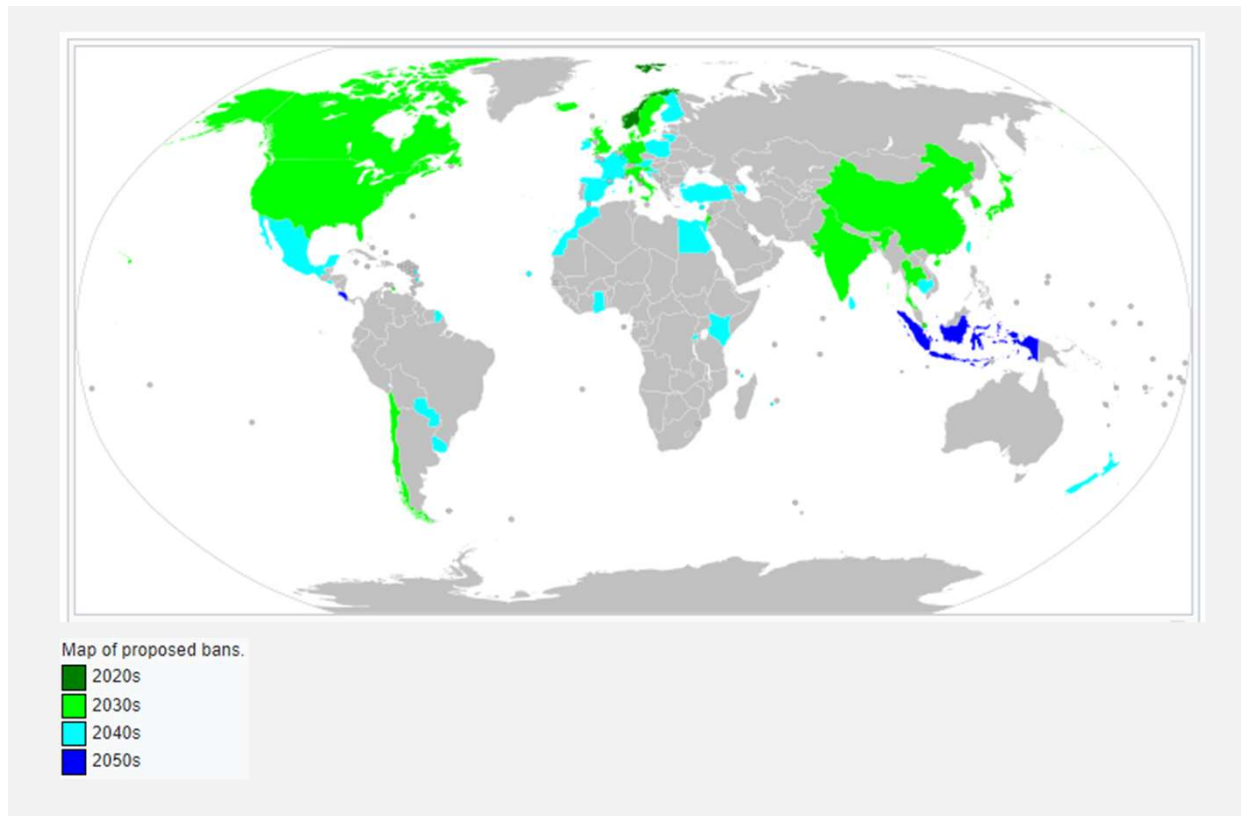
Scenari Swiss eMobility & Protoscar



Obiettivi ambiziosi a livello mondiale e dichiarazioni pubbliche favoriscono la crescita della mobilità elettrica

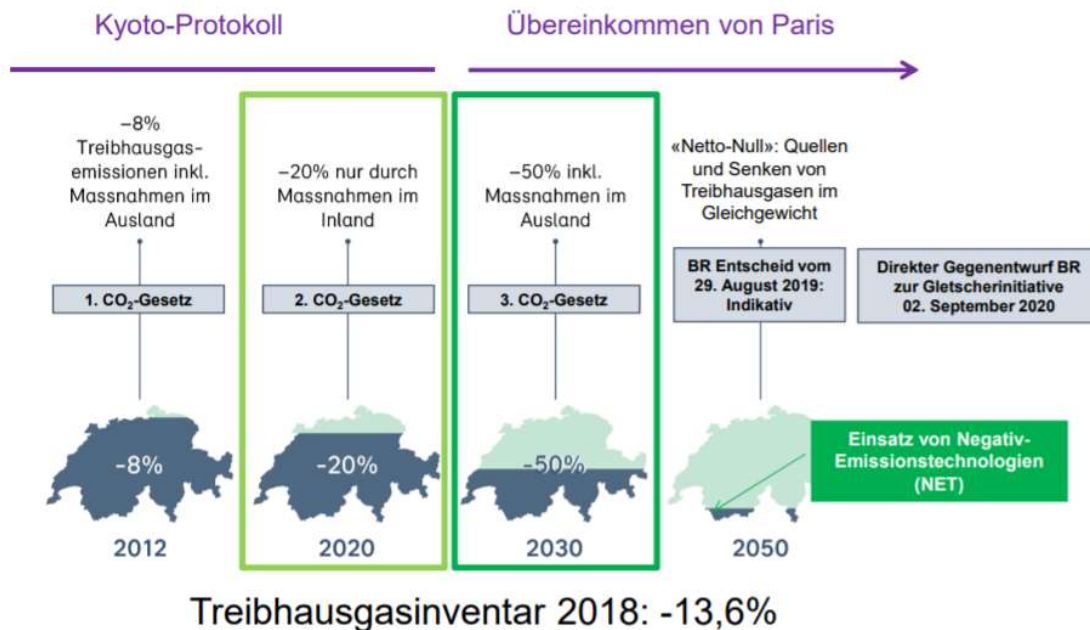


Paesi che prevedono una restrizione per i veicoli ICE



- Dall'inizio del 2021, più di 30 paesi hanno annunciato l'eliminazione graduale delle auto ICE, con divieti per i nuovi acquisti. 📍 **≈ 3.1 Milliardi di persone nel mondo!**
- La Norvegia è un paese all'avanguardia: qui il divieto scatterà già nel 2025.
- Alla Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow nel 2021, circa 30 Paesi hanno firmato una dichiarazione per passare completamente alle auto a **emissioni zero entro il 2040**. La Svizzera non è tra i firmatari. Tuttavia, ha firmato una dichiarazione d'intenti secondo la quale, a partire dal 2040, saranno ammessi sulle strade solo **camion e autobus a emissioni zero**.
- Anche se la Svizzera non perseguirà una politica attiva sulle automobili, l'esempio di quei Paesi che decidono di consentire le vendite solo agli ZEV sarà un fattore di spinta per il mercato nazionale.

Gli obiettivi di CO₂ e l'abolizione dei veicoli ICE nell'UE, stanno trainando anche il mercato in Svizzera.



Un saldo netto delle emissioni di gas serra pari a zero entro il 2050:

- Il Consiglio Federale vuole una Svizzera clima-neutrale entro il 2050: dal 2050 la Svizzera non deve più emettere gas serra
- L'obiettivo climatico 2050 è il fondamento della Strategia climatica 2050 della Svizzera
- L'11 agosto 2021 il Consiglio federale ha adottato il messaggio concernente il controprogetto diretto all'Iniziativa per i ghiacciai, che persegue lo stesso obiettivo dell'iniziativa

Nota: Nella nuova legge sul CO₂ attualmente in consultazione, il Consiglio Federale aderisce anche al seguente obiettivo di politica climatica: la Svizzera dovrebbe dimezzare le proprie emissioni entro il 2030 rispetto al 1990.

Nuovi obiettivi per la Svizzera sono stati definiti nella Roadmap Electromobility 2022-2025



Obiettivo 2022:

Aumentare la quota di veicoli plug-in (BEV + PHEV) nelle immatricolazioni di auto nuove al 15%. Nel 2021, l'obiettivo è stato nettamente superato (22,4%).

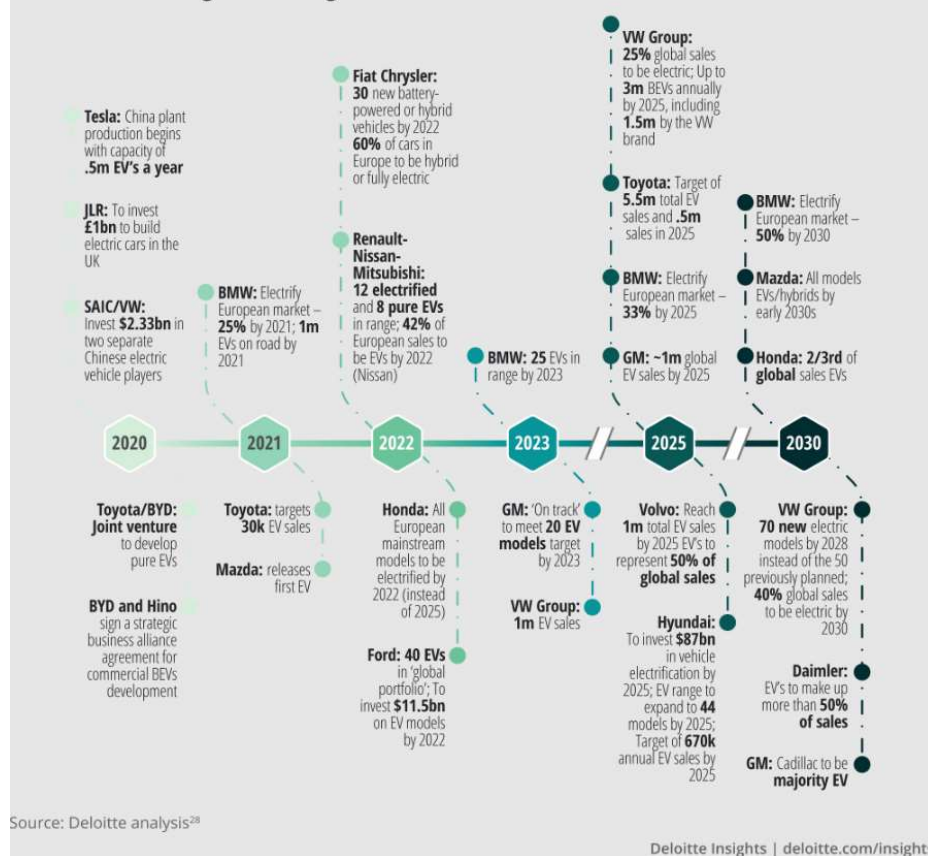
Nuovi obiettivi 2025: (03.12.2021: Riunione della Piattaforma Roadmap Electromobility 2025)

Tema	Obiettivo 2025	Stato fino 2021
Quota di veicoli plug-in sulle nuove immatricolazioni	50%	~22%
Stazioni di ricarica accessibili al pubblico	20'000	~6'000
Promozione dell'infrastruttura di ricarica	User friendly e facile da collegare in rete Ricarica a casa, al lavoro, in viaggio	Best Practices a livello cantonale

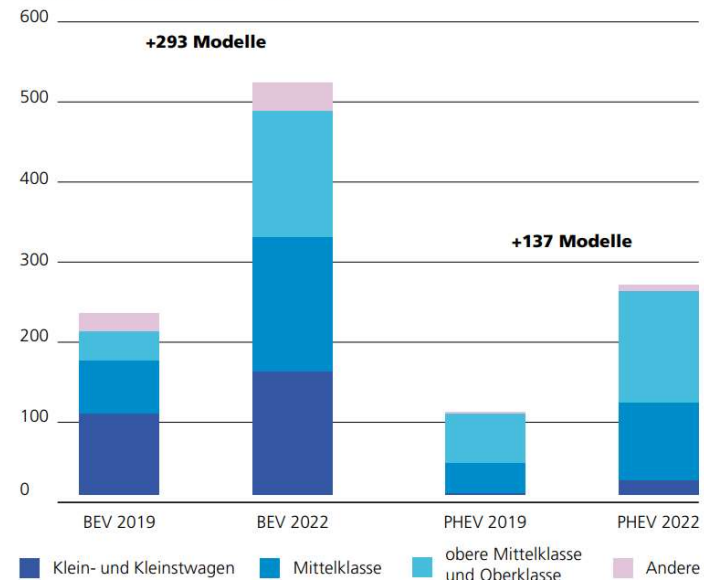
Parallelamente, i produttori OEM stanno lanciando sul mercato nuovi modelli di auto



Timeline of strategic OEM targets for EVs

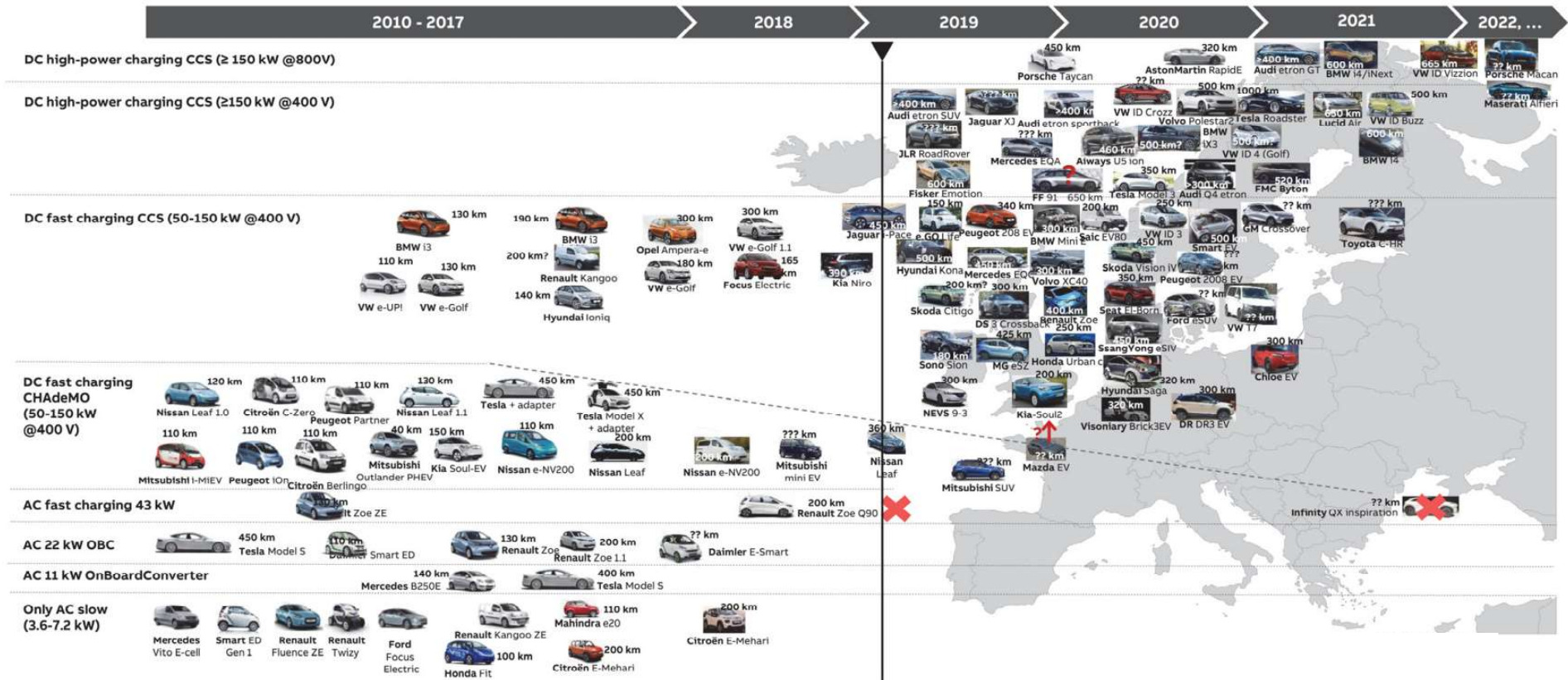


Modelle auf dem Europäischen Markt



- Le case automobilistiche hanno iniziato il decennio con 333 modelli elettrici per il mercato europeo (230 BEV e 103 PHEV) nel 2019.
- Secondo le previsioni precedenti, una gamma così ampia di prodotti doveva essere disponibile solo a partire dalla metà di questo decennio.
- Secondo le ultime analisi di mercato, **entro la fine del 2022 si aggiungeranno altri 430 modelli plug-in (293 BEV e 137 PHEV)**. Una gamma più ampia di auto plug-in arriverà sul mercato prima e in modo più esteso di quanto ipotizzato.

Capacità di carica dei veicoli

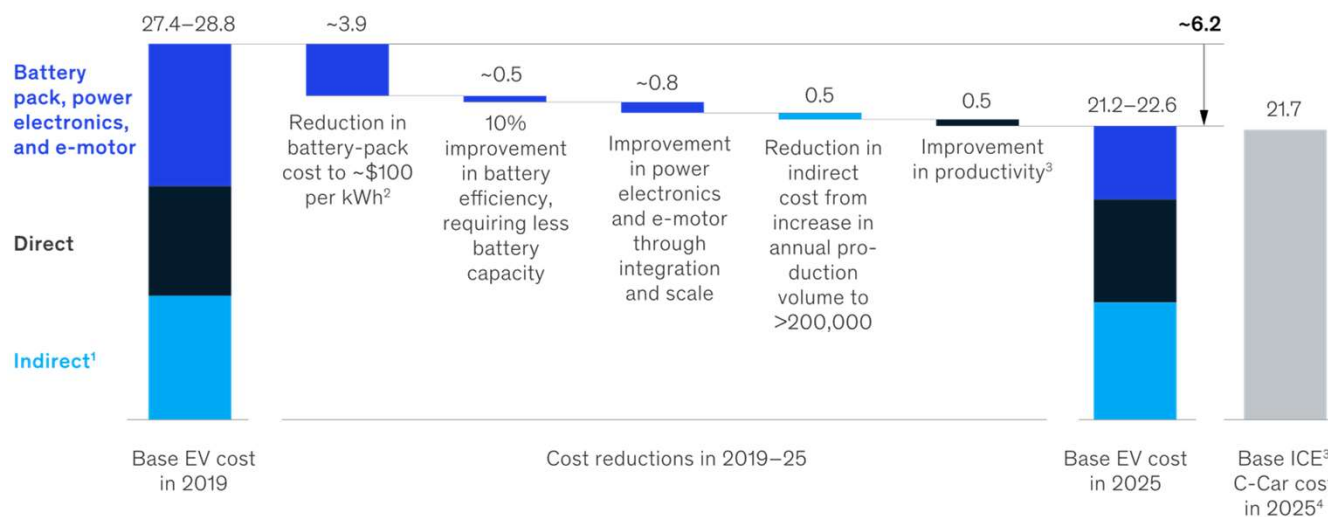


Il prezzo medio di mercato è in calo, soprattutto a causa della diminuzione del costo delle batterie



Entro il 2025, la riduzione dei costi potrebbe migliorare significativamente la redditività dei veicoli elettrici

Base electric-vehicle (EV) total estimated cost per vehicle in 2025 under the aggressive scenario,
\$ thousand



2020 - 2025: forte riduzione del divario di prezzo rispetto alle auto convenzionali

¹Includes average incentive cost of \$2,000.

²Kilowatt-hour; includes battery-management system.

³Internal combustion engine.

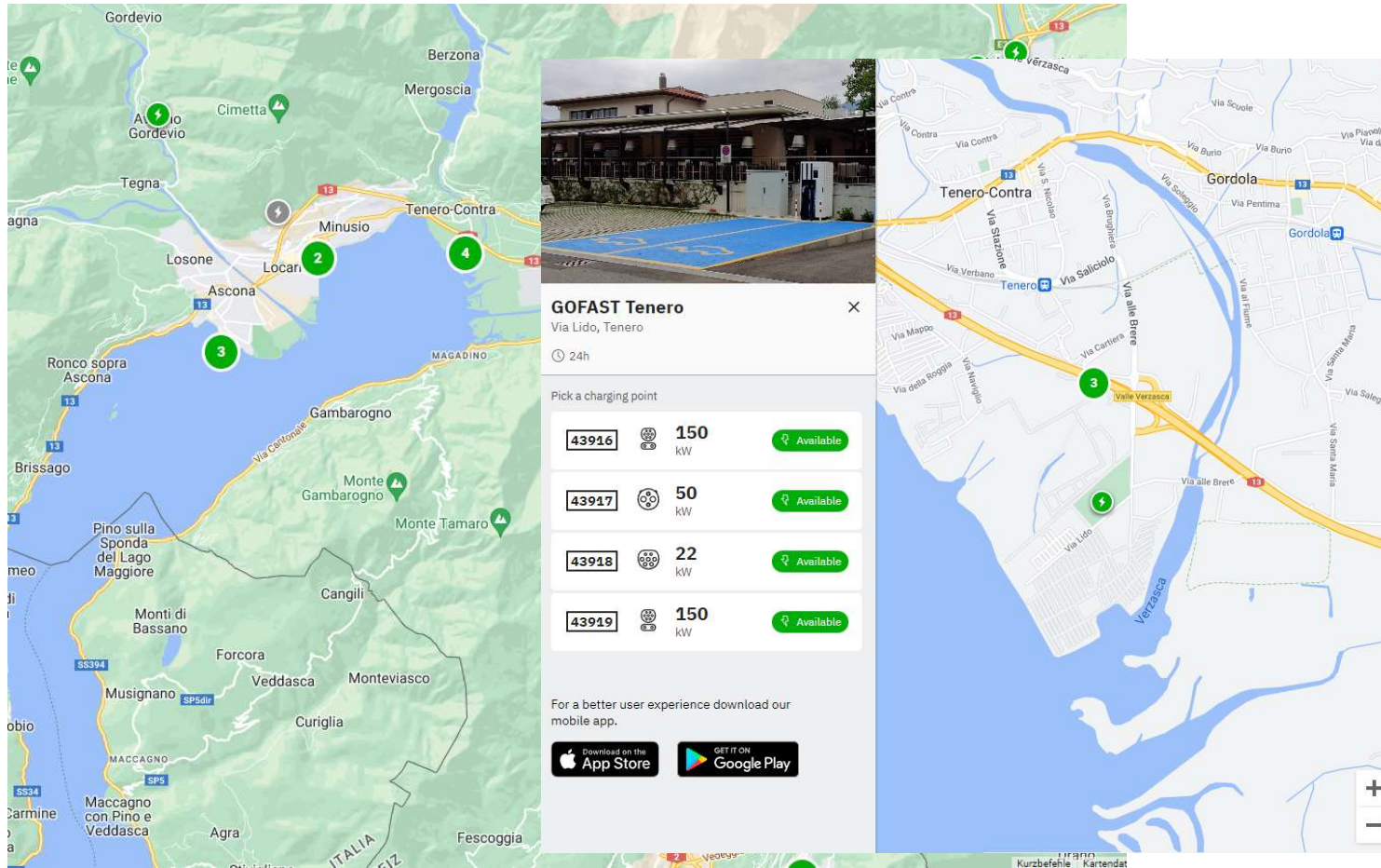
⁴Assumes 1% annual productivity improvement—reduced from historical value of 2–3% because of OEM investments in emerging technologies (eg, autonomous vehicle, electric power train, connectivity, shared mobility).

Source: Industry experts; McKinsey analysis

Agenda

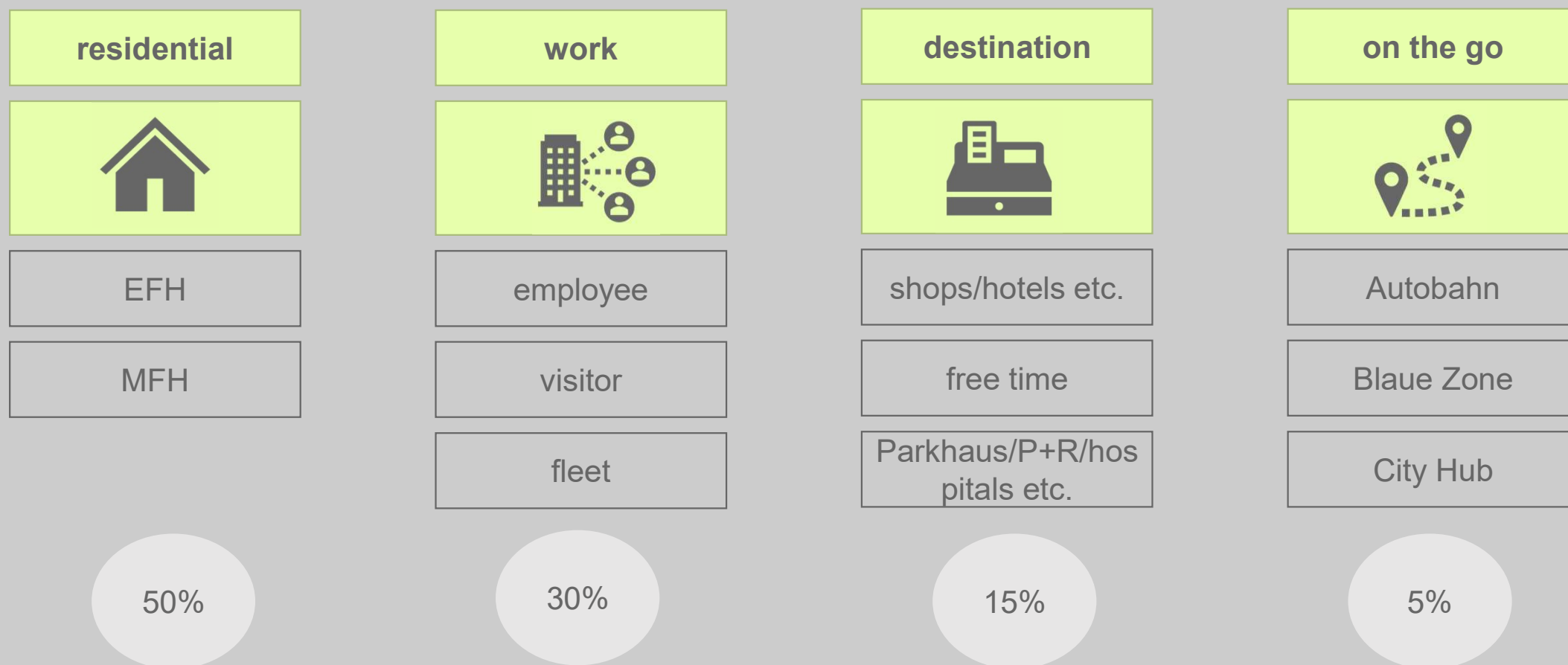
Auto elettrica e fotovoltaico

Diverse app e cartine mostrano il numero sempre crescente e capillare delle ricariche pubbliche esistenti



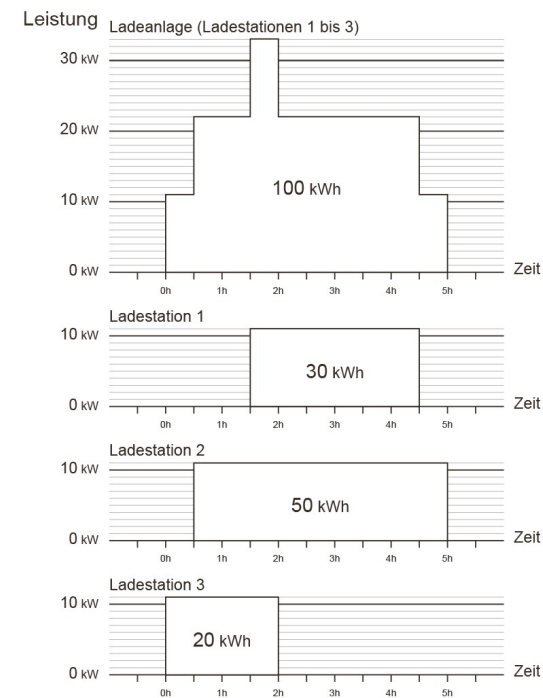
[Web App \(swisscharge.ch\)](https://www.swisscharge.ch)

La maggior parte delle ricariche avviene a casa e al lavoro



Mobilità elettrica nel settore immobiliare – Lastmanagement

- La capacità di carica totale può crescere molto rapidamente!
- È necessaria una gestione del carico (secondo le norme dell'impianto o della gestore del sistema di distribuzione se sono disponibili più stazioni di ricarica).

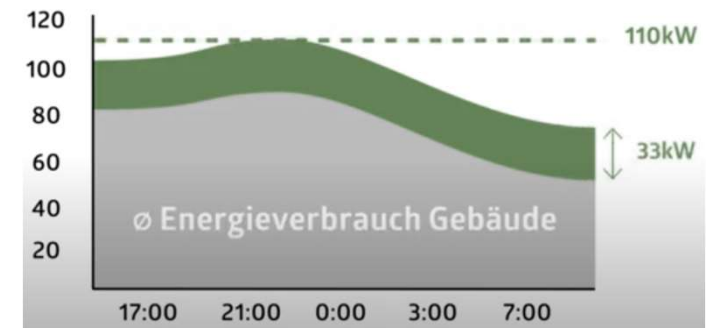


Lastmanagement

La gestione del carico aiuta a caricare simultaneamente diversi veicoli elettrici senza superare l'allacciamento dell'edificio.

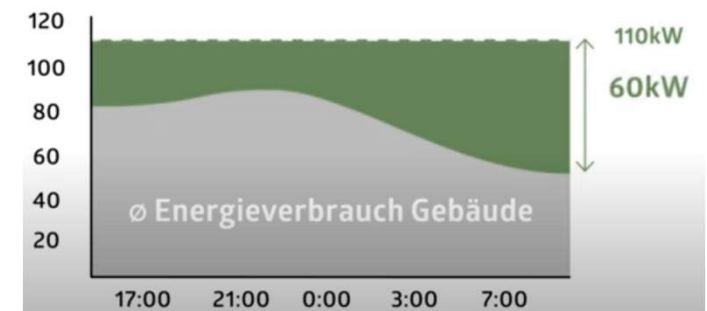
Gestione del carico statico

Una potenza di carica massima fissa è determinata in anticipo. Questa viene distribuita **uniformemente a tutti i punti di ricarica** durante il processo di ricarica. La ricarica può avvenire in qualsiasi momento con la potenza di carica totale massima definita.



Gestione del carico dinamico

La capacità di ricarica totale viene adattata al consumo di elettricità dell'edificio e la capacità libera disponibile viene distribuita ai veicoli collegati. A seconda del consumo di elettricità dell'edificio, l'infrastruttura di ricarica per le auto elettriche può disporre di una quantità maggiore o minore di elettricità. **La capacità di carica corrisponde alla differenza tra potenza disponibile sull'allacciamento dell'edificio e il consumo totale attuale.**



Linee guida SIA 2060 per un'infrastruttura di ricarica a prova di futuro

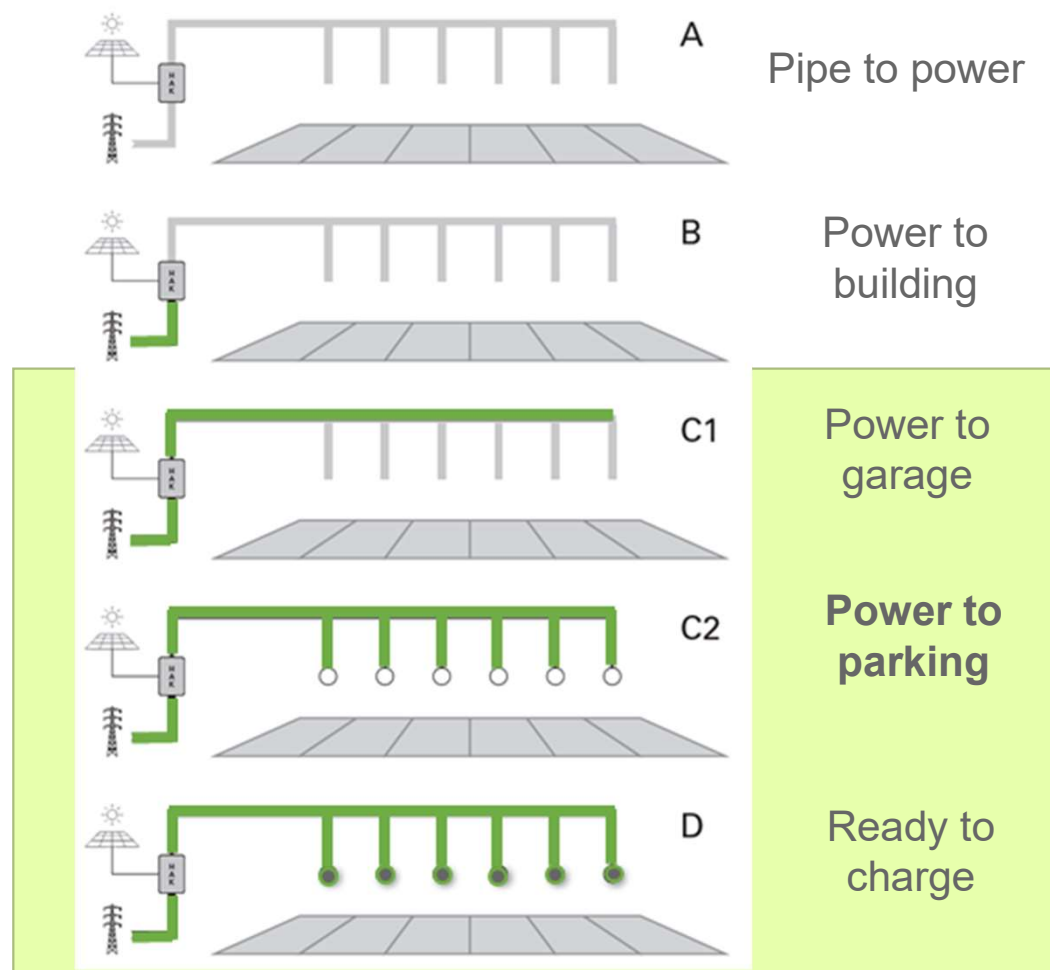


Che cos'è SIA2060?

- Linee guida per la progettazione e la realizzazione di stalli di ricarica.
- Per gli edifici con posti auto
- Per i nuovi edifici e le ristrutturazioni complete

In alcuni cantoni (ad esempio San Gallo), i sussidi sono legati alla fase di espansione secondo la norma SIA2060.

[Konfigurator 2060](#): in pochi passi capire quale soluzione di ricarica si adatta meglio al progetto immobiliare e allo stesso tempo è conforme alle linee guida SIA 2060.

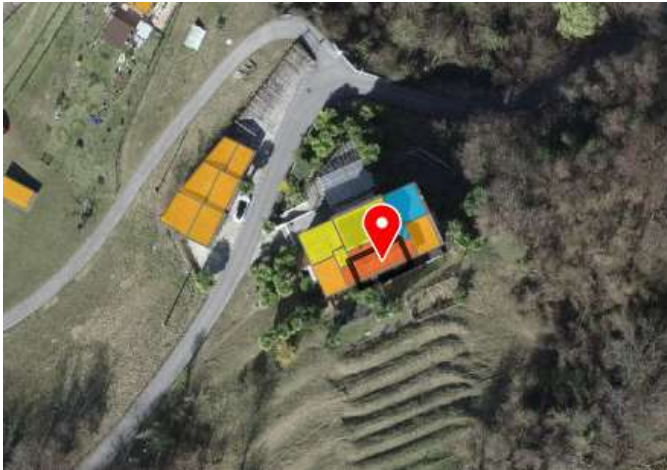


Considerazioni FV e mobilità elettrica

- Ottimizzare l'autoconsumo
- Dove pertinente considerare il raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP)


www.sonnendach.ch

Quanta elettricità o calore posso produrre sul mio tetto sfruttando l'energia solare?



Idoneità allo sfruttamento di energia solare è buono .
L'idoneità del tetto è calcolata sulla base di fattori quali
irraggiamento, orientamento, inclinazione e ombreggiamento.



O fino a 10'200 kWh all'anno di elettricità solare, per un valore di
1'000 franchi... 

Il consumo medio di una famiglia di quattro persone è di 3'500 kWh.

5'100 kWh



Pannelli solari su metà del tetto –
sfruttamento limitato

7'650 kWh



Pannelli solari su tre quarti del
tetto – sfruttamento usuale

10'200 kWh



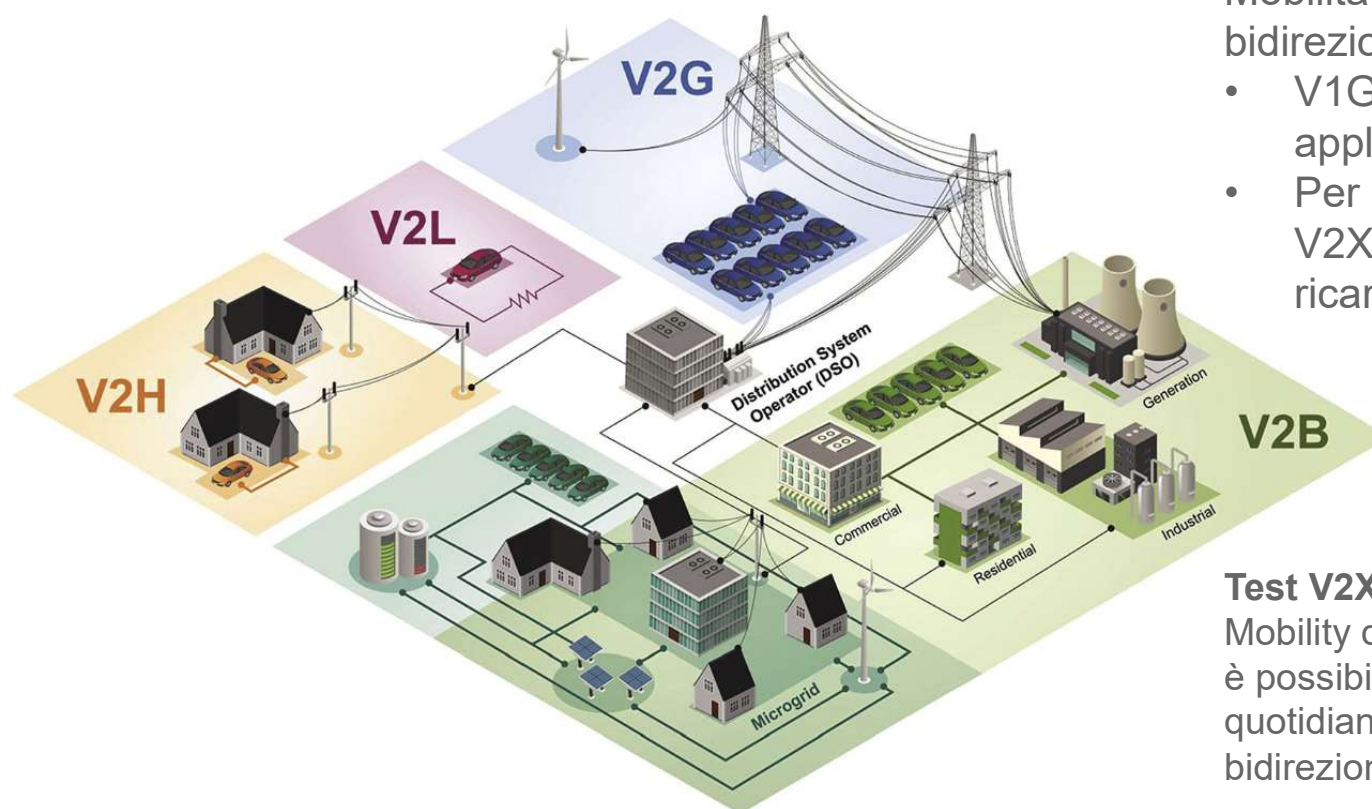
Pannelli solari sull'intero tetto –
sfruttamento ottimale

Considerazioni FV e mobilità elettrica



Impianto FV	26 m2 5 kWp
Produzione totale	4440 kWh / anno *
Consumo BEV (Nissan Leaf 40 kWh) – dalla rete	18,5 kWh / 100 km
Percorrenza possibile	Più di 22'000 km
Costo di stima dell'impianto	16'800 CHF

Prospettive di ricarica bidirezionale

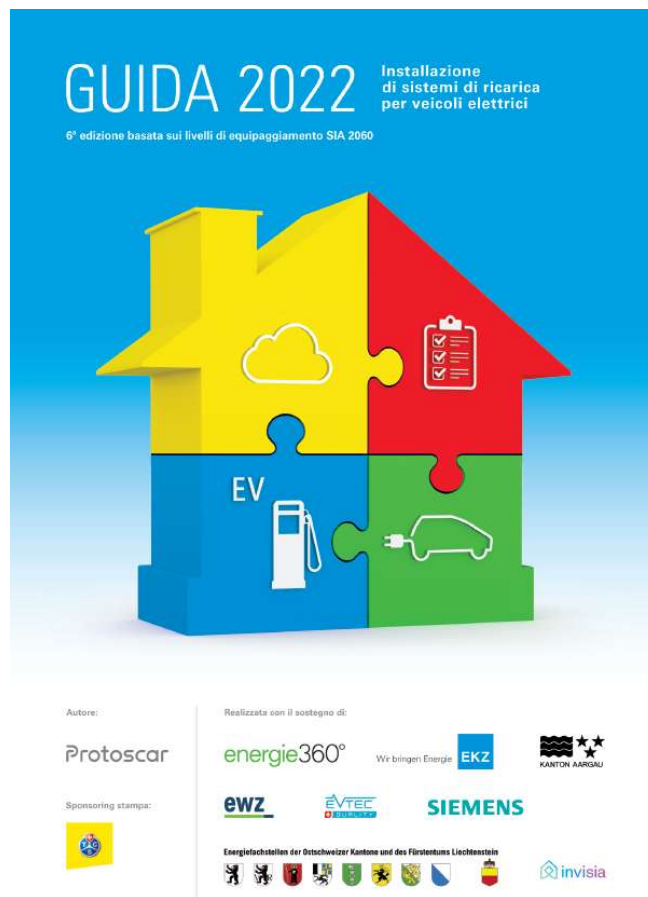
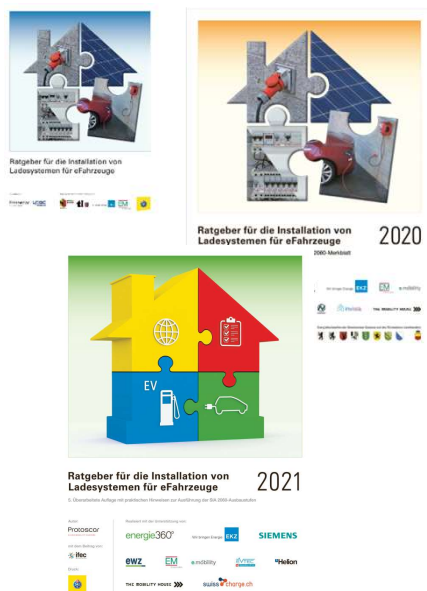


Mobilità e immobili si avvicinano con la ricarica bidirezionale

- V1G (ricarica intelligente) può essere applicato già oggi
- Per sfruttare il potenziale delle applicazioni V2X, l'attenzione è rivolta alle stazioni di ricarica bidirezionali.

Test V2X Mobility: 50 «Honda e» in 40 postazioni Mobility dislocate in tutta la Svizzera. Per la prima volta, è possibile utilizzare in modo capillare nella mobilità quotidiana auto elettriche di serie a ricarica bidirezionale.

Per approfondire il tema mobilità elettrica: Guida all'installazione di infrastrutture di ricarica. Nuova edizione: gennaio 2023



Scarica adesso



Grazie!

denise.schuler@protoscar.ch

+41 79 525 31 37

Protoscar SA | Impact Hub Ticino | via Antonio Ciseri 3 | 6900 Lugano