

invita la popolazione alla serata informativa

- INCENTIVI COMUNALI IN - AMBITO ENERGETICO - MOBILITÀ SOSTENIBILE

Tenero, Scuole comunali
Giovedì 24 novembre 2022 - Ore 20:00



Programma

20.00 **Saluto delle autorità**



**L'impegno del Comune in ambito di energia e clima:
gli incentivi comunali ai privati**

Graziano Crugnola, Capodicastero ambiente ed energia del Comune di Tenero-Contra



Come le nostre scelte di mobilità influenzano costi e emissioni di CO₂

David Simoneta, membro Commissione energia e ambiente del Comune di Tenero-Contra



Auto ibride, conoscere le differenti tipologie

Giuseppe Criscione, Dir. Scuola dell'infanzia e Scuola elementare, ex docente tecnica automobilistica



Colonnine di ricarica, quo Vadis? Soluzioni a livello privato e pubblico

Alvaro Pozzi, membro di Direzione e Responsabile Commercio della SES



Mobilità elettrica e fotovoltaico

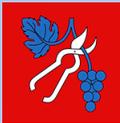
Denise Schuler, Protoscar



Evoluzione e prospettive future

Claudio Caccia, consulente del Comune di Tenero-Contra

Domande del pubblico



COMUNE DI
TENERO—CONTRA

Commissione Energia e Ambiente

Serata informativa del 24.11.2022

**INCENTIVI COMUNALI IN
AMBITO ENERGETICO**



REGOLAMENTO SUGLI AIUTI FINANZIARI PER INVESTIMENTI IN MATERIA DI RISPARMIO ED EFFICIENZA ENERGETICA

- ✓ Approvato dal CC nella riunione del 13.06.2022
- ✓ Approvato dalla SEL il 03.10.2022
- ✓ Entrata in vigore 01.01.2023



REGOLAMENTO – Campi d'applicazione

- a) Produzione di energia elettrica
- b) Risparmio energetico
- c) Efficienza energetica
- d) Analisi e studi preliminari



REGOLAMENTO – Beneficiari

- ✓ Domiciliati proprietari di stabili
- ✓ Persone fisiche e persone giuridiche domiciliate nel comune (o con permesso B)
- ✓ Stabili residenziali, commerciali, artigianali, ecc.



REGOLAMENTO – Condizioni

- ✓ Necessaria regolare licenza edilizia, o nulla osta dal Municipio, esecuzione a regola d'arte e preavviso favorevole del Cantone
- ✓ La richiesta va inoltrata prima dell'inizio dei lavori



REGOLAMENTO – Contributi

- ✓ 50 % della tassa della licenza edilizia
- ✓ Dal 5% al 20% della spesa d'investimento
- ✓ Somma massima CHF 2'500.- per richiesta
- ✓ Massimo CHF 80'000.- / anno



ORDINANZA MUNICIPALE CONCERNENTE GLI AIUTI FINANZIARI PER INVESTIMENTI IN MATERIA DI RISPARMIO ED EFFICIENZA ENERGETICA

- ✓ Approvata in Municipio con RM n. 736 del 10.10.2022
- ✓ Pubblicata agli albi comunali dal 12.10.2022
- ✓ Entrata in vigore 01.01.2023



ORDINANZA – Finanziamento produzione di energia

A1. posa pannelli fotovoltaici	50% licenza 10% investimento	2'000.-
A2. altre fonti alternative ritenute compatibili con l'ambiente e ad alto rendimento	50% licenza 10% investimento	2'000.-



ORDINANZA – Finanziamento risparmio energetico

B1. la sostituzione di tutte le finestre (U= 0.7 w/m2K)	50% licenza 20% investimento	2'000.-
B2. isolamento del tetto esistente e/o di almeno una facciata (U=0.2 W/m2K)	50% licenza 10% investimento	2'500.-



ORDINANZA – Finanziamento efficienza energetica (1)

C1. produzione di acqua calda sanitaria per mezzo di collettori solari termici e/o a legna	50% licenza 10% investimento	2'000.-
C2. produzione di acqua calda sanitaria per mezzo di un boiler a pompa di calore.	50% licenza 10% investimento	2'000.-



ORDINANZA – Finanziamento efficienza energetica (2)

C3a. riscaldamento dell'edificio per mezzo di impianti solari termici	50% licenza 10% investimento	2'000.-
C3b. riscaldamento dell'edificio per mezzo di impianti a legna	50% licenza 10% investimento	2'000.-
C3c. riscaldamento dell'edificio per mezzo di pompe di calore aria/acqua, acqua/acqua o a sonde geotermiche in sostituzione di impianti elettrici diretti o di un impianto di riscaldamento ad olio o a gas	50% licenza 10% investimento	2'500.-
C4. climatizzazione degli stabili con energia solare (solar cooling)	50% licenza 10% investimento	2'000.-



ORDINANZA – Finanziamento Analisi / Studi preliminari

D1. analisi geologiche/idrologiche preliminari per la realizzazione di un impianto di riscaldamento a pompa di calore geotermica/acqua-acqua	10% investimento	250.-
D2. analisi CECE Plus per edifici esistenti realizzati prima del 2000	10% investimento	250.-
D3. contributo alla certificazione Minergie	20% investimento	250.-



CONCLUSIONI

- ✓ La Commissione si rende conto che il Regolamento e l'Ordinanza non sono perfetti
- ✓ Eventuali aggiornamenti e adattamenti saranno comunque possibili sulla base delle esperienze dei prossimi anni
- ✓ L'applicazione degli stessi deve essere semplice per l'UTC
- ✓ Il lavoro della Commissione energia e ambiente continua...



COMUNE DI
TENERO—CONTRA

Grazie per l'attenzione

Graziano Crugnola
Presidente commissione energia e ambiente
24.11.2022

Emissioni e costi della mobilità

David Simoneta

24.11.22



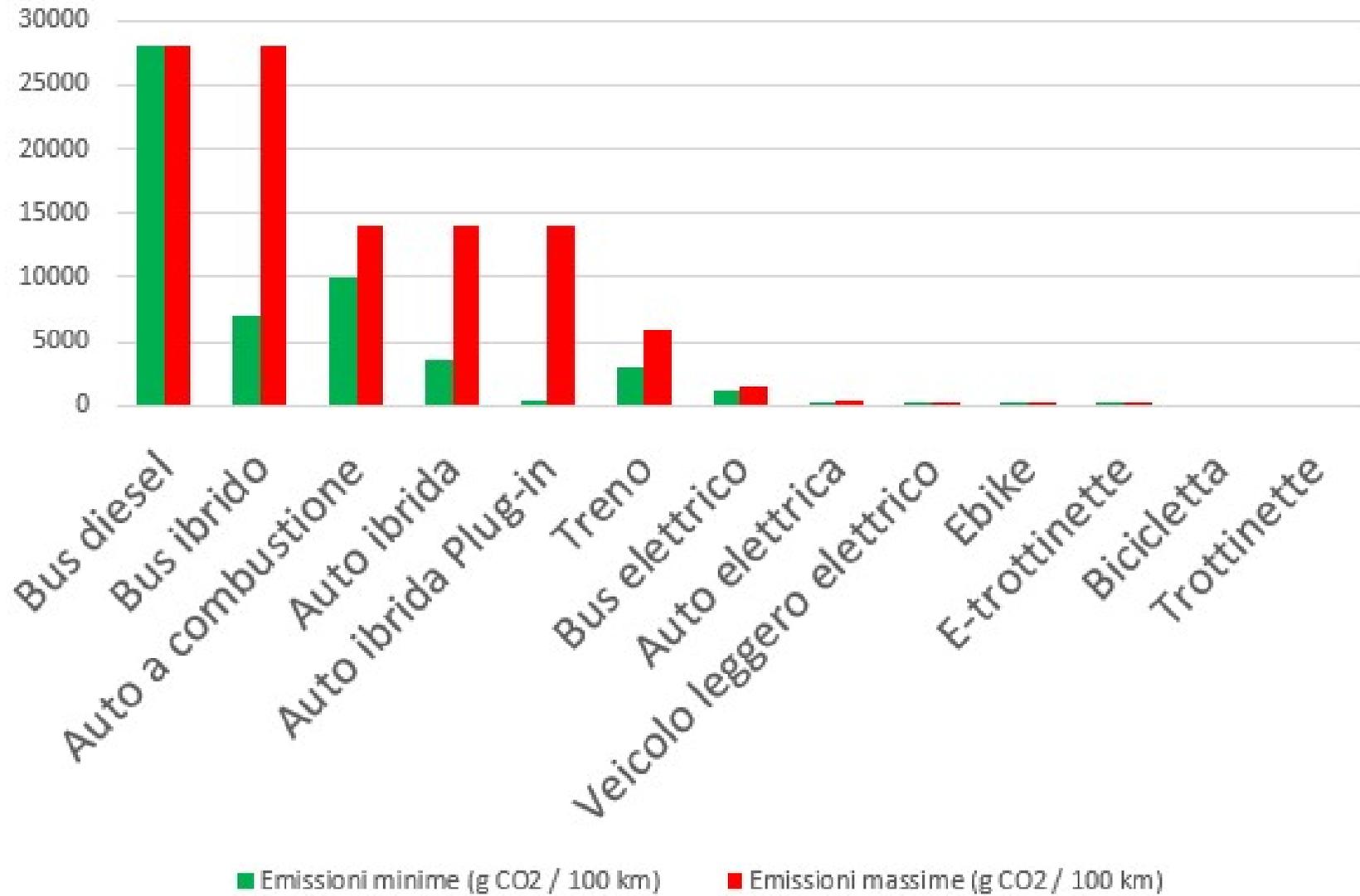
Situazione attuale: rischi

- **Bassa efficienza energetica** dei veicoli maggiormente venduti → SUV
- **Abitudine all'auto**
 - Uso combinato dei mezzi di trasporto ancora (troppo) poco diffuso
- **Prezzo elevato**
 - auto elettriche → strategia di mercato?
 - energia
 - combustibili
 - elettricità
 - abbonamenti per mezzi pubblici
 - noleggio veicoli e servizi di mobilità

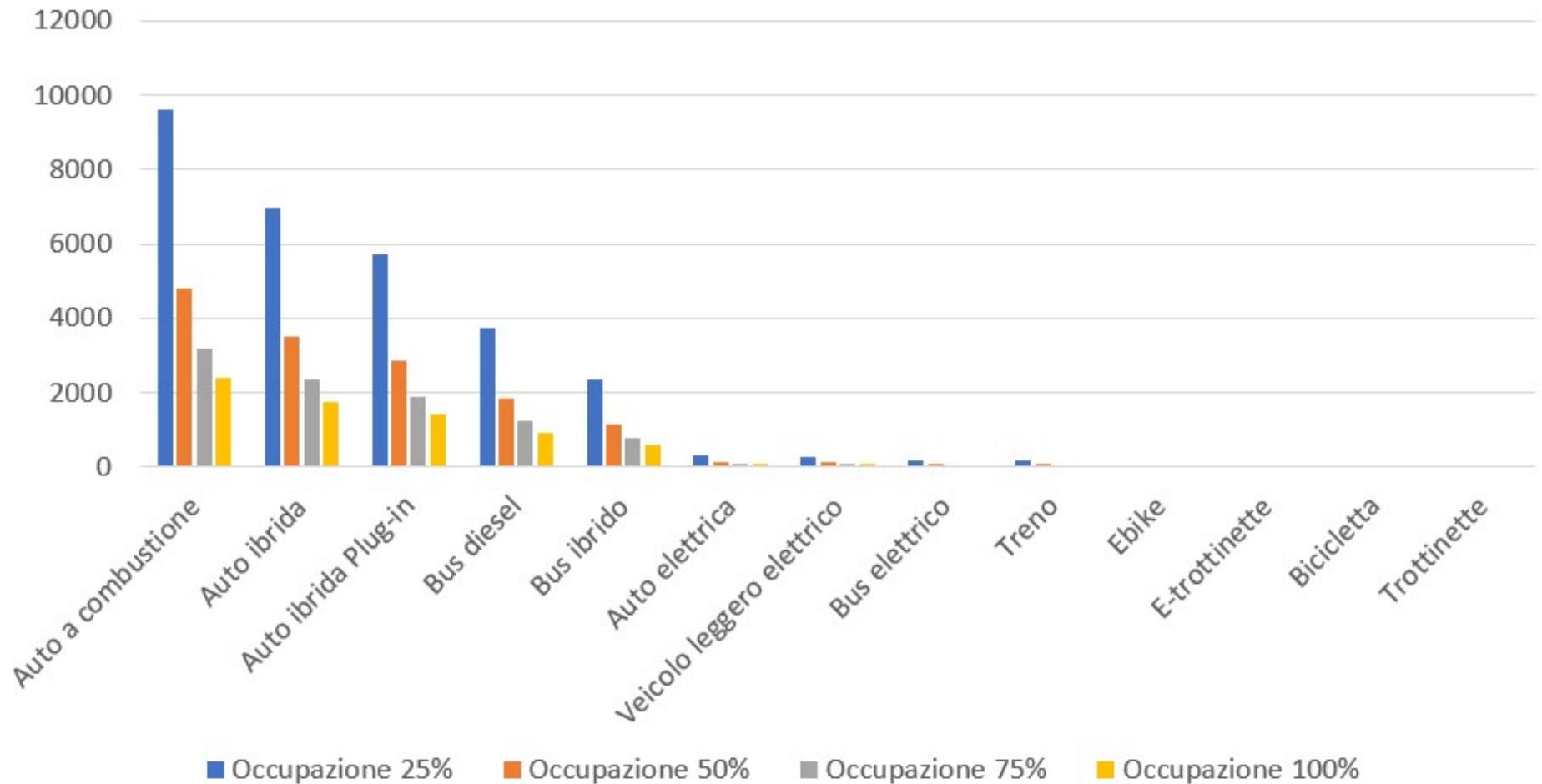
Situazione attuale: opportunità

- Espansione **mobilità dolce**
 - Bici e trottinette (anche elettriche)
- **Incentivi**
 - auto elettriche → efficacia?
 - mezzi pubblici → troppo pochi?

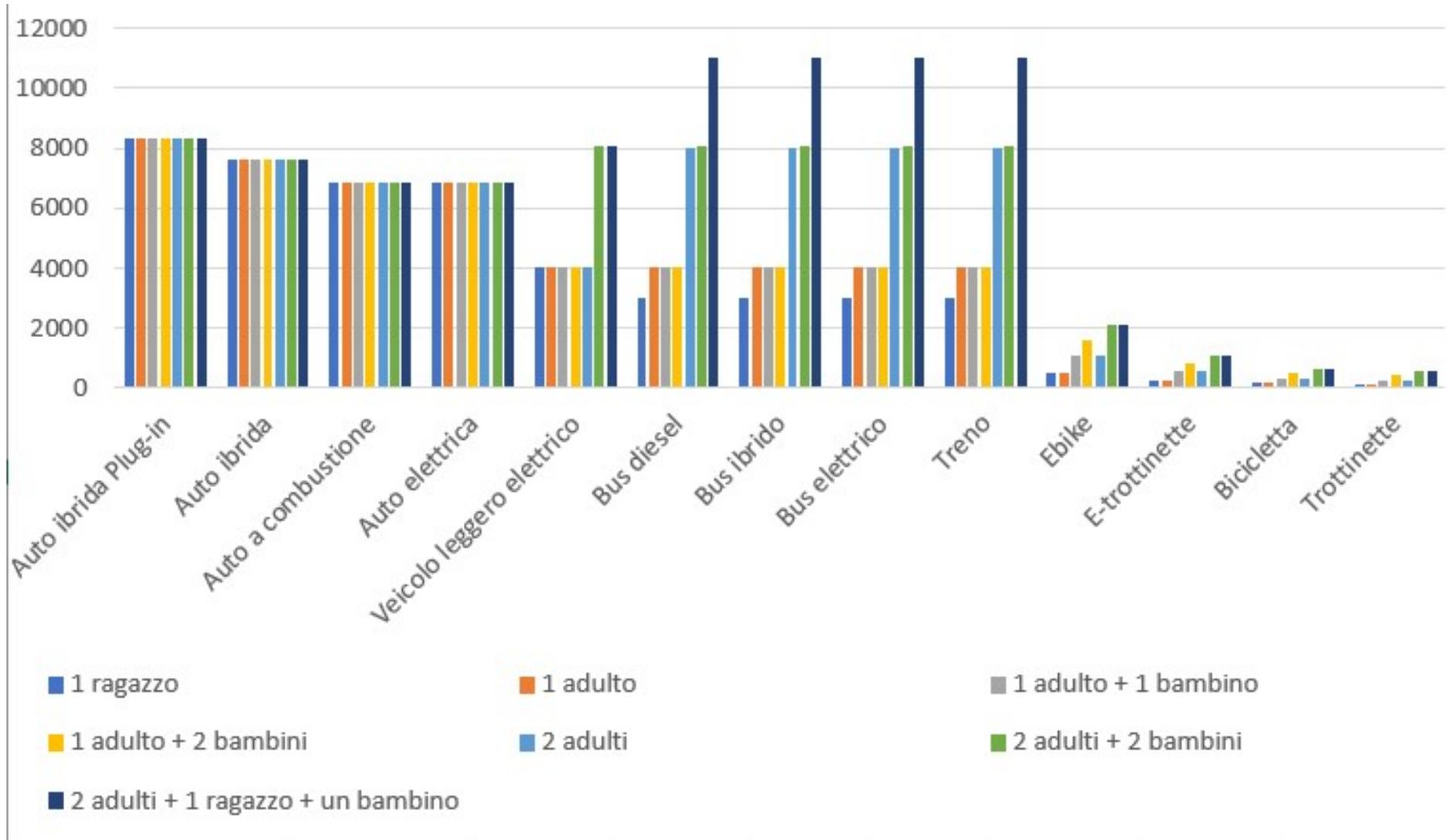
Emissioni dei veicoli



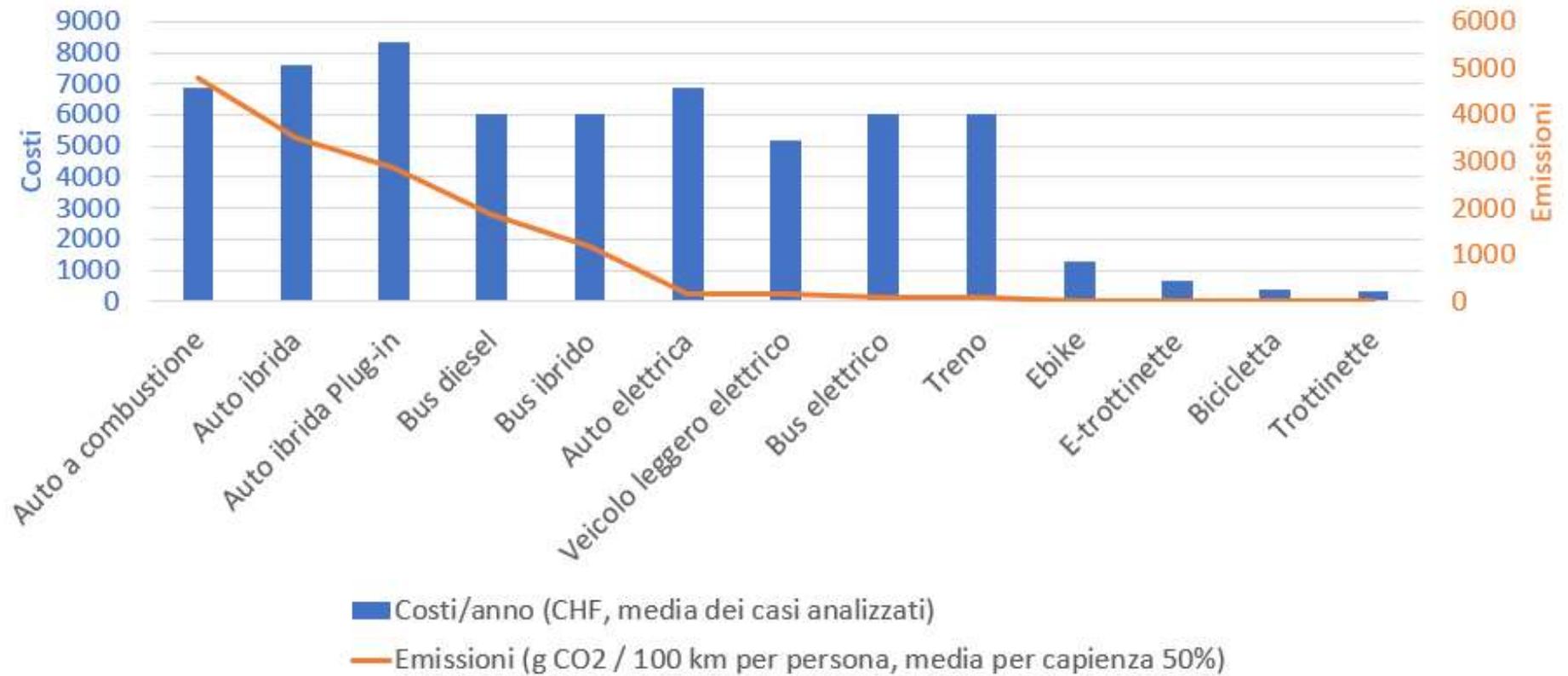
Emissioni medie secondo l'occupazione dei veicoli (g CO2 / 100 km per persona)



Costi annuali dei veicoli per l'utente



Confronto tra costi e emissioni



Conclusioni

- Veicoli con motore a scoppio hanno il peggior bilancio per costi e emissioni
- Un equilibrio tra costi e emissioni è possibile già oggi:
 - utilizzando al massimo la mobilità dolce per i brevi spostamenti
 - limitando l'acquisto e l'utilizzo di veicoli a combustione (anche con la scelta del proprio domicilio)
 - condividendo l'auto
 - scegliendo abbonamenti per mezzi pubblici mirati per gli spostamenti frequenti

Domande?



L'auto IBRIDA, definizione

Combustione

Ibrida

Elettrica



Una curiosità...

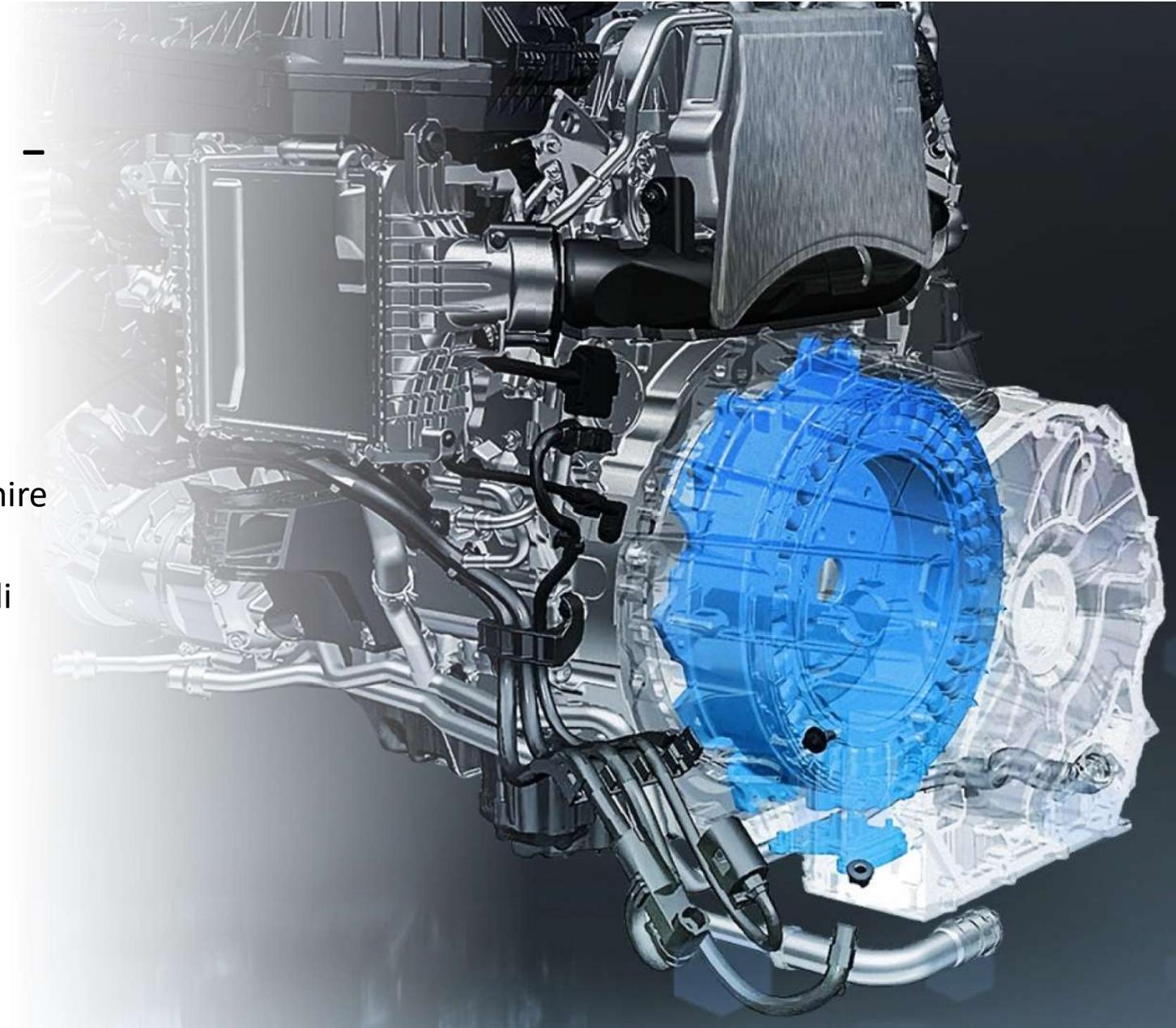
- Nel 2021 la Tesla Model 3 è stata l'auto più venduta in Svizzera.

L'auto elettrica sarà il futuro, ma sarà un grande cambiamento nel nostro concetto di mobilità.



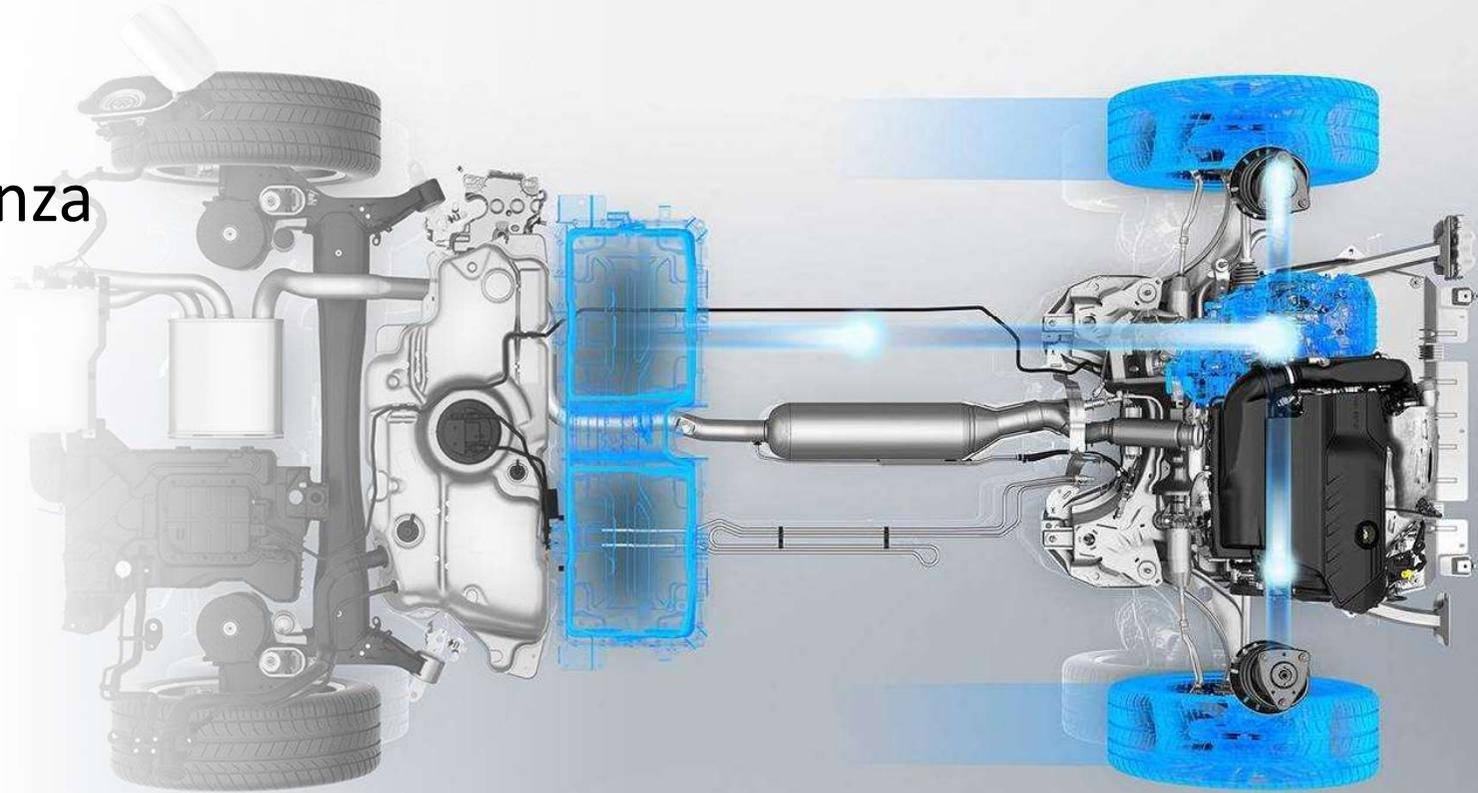
Mild Hybrid - mHEV

- Non è prevista trazione puramente elettrica!
- Non hanno bisogno di venire ricaricate
- Risparmio di consumo e di emissioni del 10...12%
- Batteria da circa 0,5 kWh
- A chi viene consigliata?



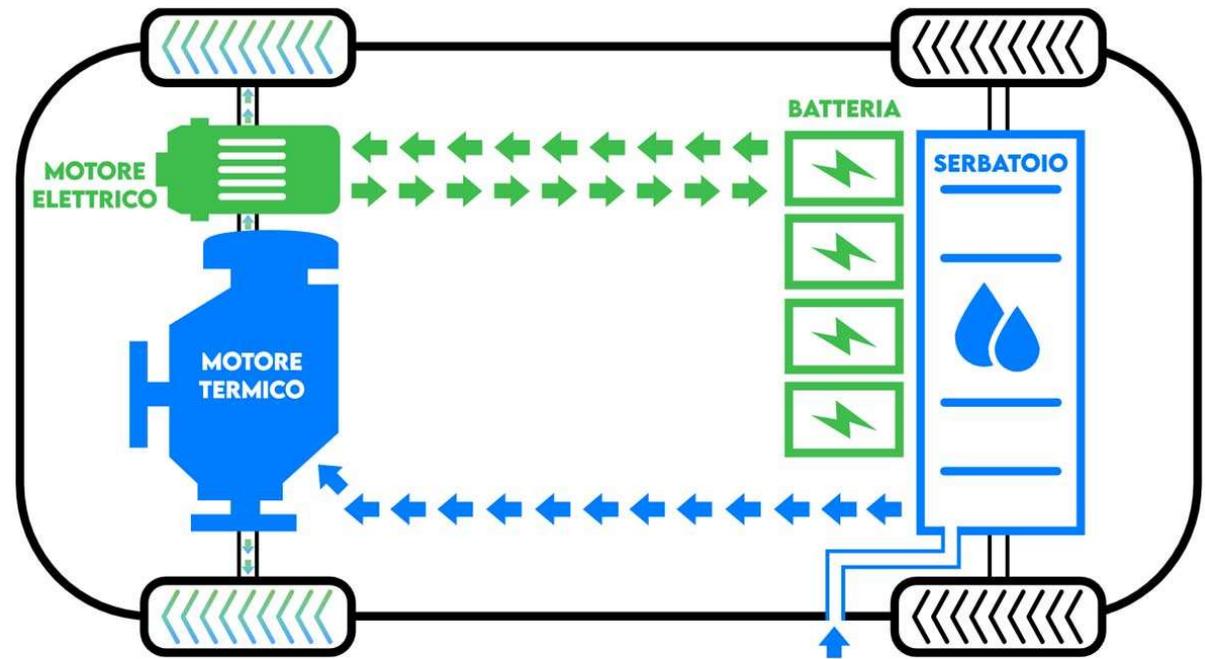
Mild Hybrid evoluto (rinforzato)

- È prevista una piccola percorrenza in elettrico



Full Hybrid - sHEV

- È prevista trazione puramente elettrica
- In città fino al 40% di percorrenza in elettrico
- Non possono venire ricaricate
- Batteria dai 2 ai 4 kWh
- A chi viene consigliata?



Plug-in Hybrid PHEV

- È prevista trazione puramente elettrica
- Si possono percorrere fino a 50/80 km in elettrico
- Possono venire ricaricate
- Batteria dai 10 ai 15 kWh
- A chi viene consigliata?



Tutte le altre sigle

- BEV
- E-Rev
- FCEV



STAZIONI DI RICARICA PUBBLICHE E PRIVATE ESPERIENZE E DISPOSIZIONI DELL'AZIENDA ELETTRICA

Alvaro Pozzi

Progetto elettromobilità (Emotì)



- Nel 2017 le principali Aziende elettriche ticinesi facenti capo a Enertì hanno deciso di rilevare l'infrastruttura di ricarica RiParTi, gestita fino alla fine del 2015 dal centro di competenze cantonale Infovel. Allo scopo di offrire un pacchetto completo di soluzioni di ricarica per veicoli elettrici, è stato creato il marchio emotì.
- Di seguito le Aziende elettriche hanno sostituito le vecchie stazioni di ricarica (ca. 110) distribuite capillarmente sul territorio ticinese e ubicate nei parcheggi pubblici e aree commerciali, con moderne stazioni da 22 kW AC, fornite dalla ditta Green Motion.
- Attualmente sul territorio cantonale sono installate e gestite dalle Aziende elettriche 242 stazioni di ricarica.
- Nella zona di distribuzione SES sono in servizio 31 stazioni di ricarica pubbliche.

Premessa

- L'esperienza fatta con il progetto emoti ci ha permesso di effettuare le dovute analisi e riflessioni concernenti le potenzialità dei sistemi installati, come pure la redditività dei progetti.
- Si è rivelata importante la collaborazione con i Comuni ai fini di pianificare le infrastrutture e, rispettivamente, ottimizzare la realizzazione dei progetti.
- Siamo riusciti a mappare il comportamento degli utilizzatori delle stazioni di ricarica, soprattutto in riferimento alla crescente diffusione dei veicoli elettrici.
- È basilare prepararsi alla sfida posta dallo sviluppo della mobilità elettrica.

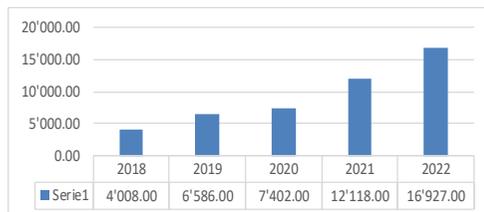
Considerazioni

- Una prima considerazione importante concerne i comportamenti dei clienti e precisamente chi utilizza e come le stazioni di ricarica.
 - La maggior parte dei conducenti di veicoli elettrici o ibridi plug-in utilizzano essenzialmente i sistemi di ricarica presso il proprio domicilio e/o sul posto di lavoro. Infatti, non esiste una forte necessità di ricarica sulla rete pubblica, soprattutto a causa del prezzo dell'energia poco concorrenziale rispetto alla tariffa applicata presso la propria abitazione. (23-26 cts/kWh a casa / 35-70 cts/kWh sulla rete pubblica)
- Contrariamente alle ricariche veloci, bisogna pure essere coscienti che un sistema di ricarica lento non potrà mai essere redditizio, in quanto sono possibili solo poche ricariche giornaliere a seguito della lunga durata di stazionamento del veicolo.
 - A questo proposito si riscontra pure che alcuni conducenti programmano una ricarica lenta per usufruire in modo prolungato e a prezzo ridotto (50% della tariffa applicata normalmente) del parcheggio.
 - Si constata pure che i veicoli ibridi plug-in ricaricano ad una potenza di 3.6 kW.
 - La ricarica media per veicolo, calcolata sulle 242 stazioni pubbliche in Ticino, corrisponde a circa 11 kWh.
- Riteniamo pure che solo le stazioni di ricarica installate sugli assi stradali più importanti possano avere successo, poiché sono predisposte con sistemi di ricarica rapida e a potenze elevate (supercharger).

Andamento del prelievo di energia

2030068180 Stazione di ricarica **Piazza Grande** **Locarno**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		4'008.00
2019	MOBILITA		6'586.00
2020	MOBILITA		7'402.00
2021	MOBILITA		12'118.00
2022	MOBILITA		16'927.00
Totale complessivo			47'041.00



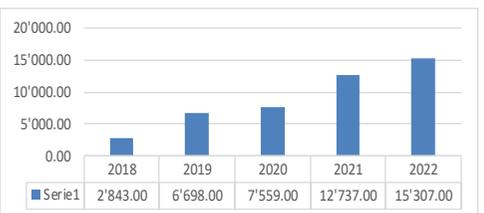
2030094405 Stazione di ricarica **Viale al Lido** **Locarno**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		2'650.00
2019	MOBILITA		6'071.00
2020	MOBILITA		6'805.00
2021	MOBILITA		9'837.00
2022	MOBILITA		16'061.00
Totale complessivo			41'424.00



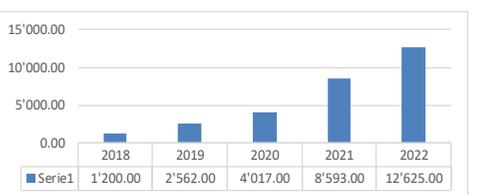
2030102048 Stazione di ricarica **Viale Verbanò** **Muralto**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		2'843.00
2019	MOBILITA		6'698.00
2020	MOBILITA		7'559.00
2021	MOBILITA		12'737.00
2022	MOBILITA		15'307.00
Totale complessivo			45'144.00



2030102519 Stazione di ricarica **Via Mappo** **Minusio**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		1'200.00
2019	MOBILITA		2'562.00
2020	MOBILITA		4'017.00
2021	MOBILITA		8'593.00
2022	MOBILITA		12'625.00
Totale complessivo			28'997.00



2030105147 Stazione di ricarica **Via San Gottardo** **Gordola**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2019	MOBILITA		209.00
2020	MOBILITA		2'469.00
2021	MOBILITA		4'712.00
2022	MOBILITA		6'668.00
Totale complessivo			14'058.00



2030102581 Stazione di ricarica **Via Campagna** **Tegna**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		302.00
2019	MOBILITA		659.00
2020	MOBILITA		1'958.00
2021	MOBILITA		5'028.00
2022	MOBILITA		5'989.00
Totale complessivo			13'936.00



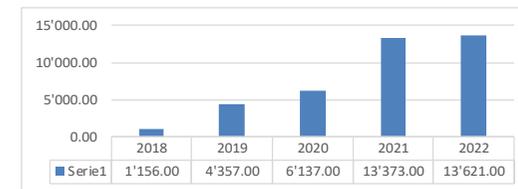
2030102756 Stazione di ricarica **a Chiesa S Martino** **Olivone**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		431.00
2019	MOBILITA		1'572.00
2020	MOBILITA		1'976.00
2021	MOBILITA		4'443.00
2022	MOBILITA		7'244.00
Totale complessivo			15'666.00

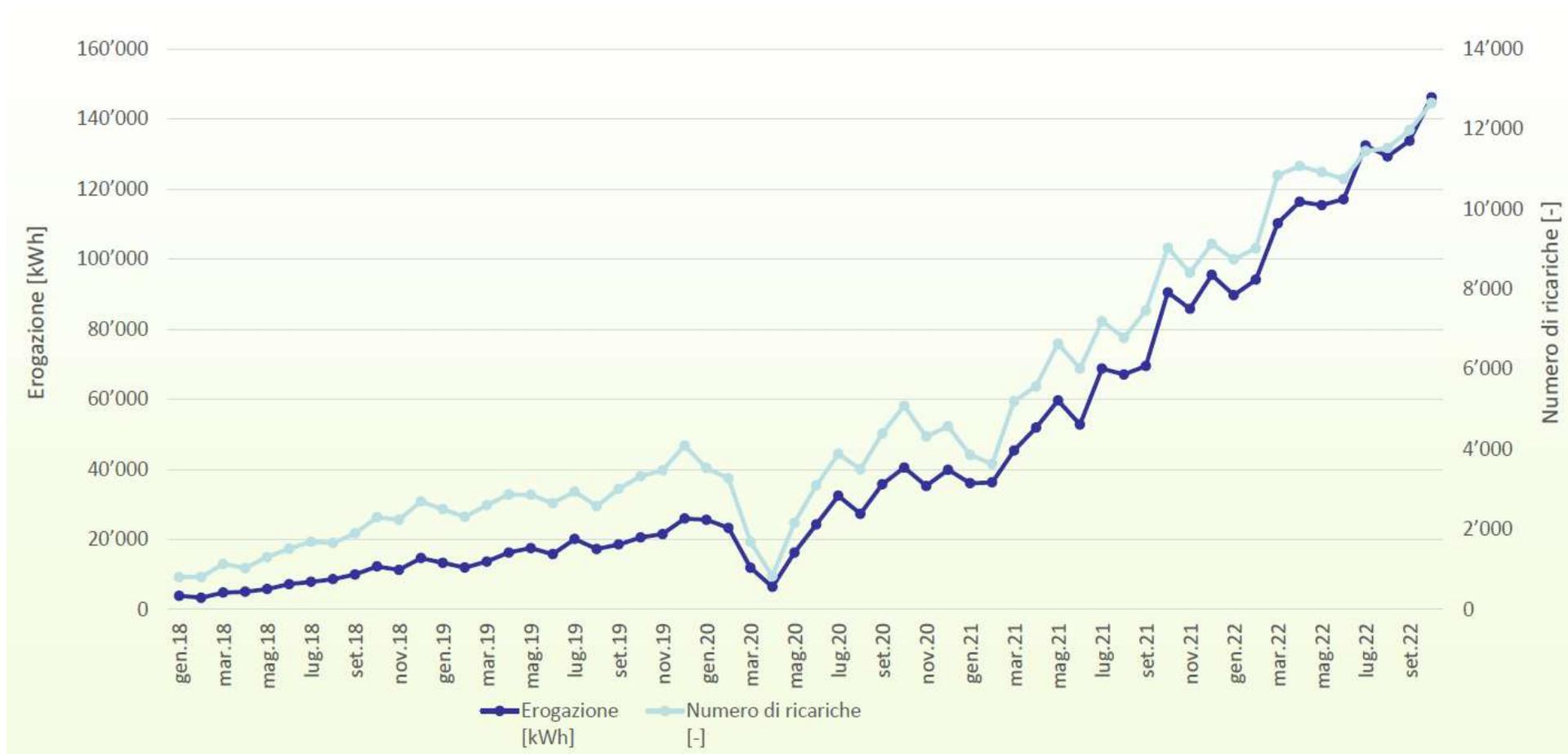


2030101989 Stazione di ricarica **Via San Gottardo** **Biasca**

Anno	Categoria Tariffa	Edificio Definizione	Totale Rete kWh
2018	20CASM		1'156.00
2019	MOBILITA		4'357.00
2020	MOBILITA		6'137.00
2021	MOBILITA		13'373.00
2022	MOBILITA		13'621.00
Totale complessivo			38'644.00



Erogazione infrastruttura di ricarica emoti 2018-2022



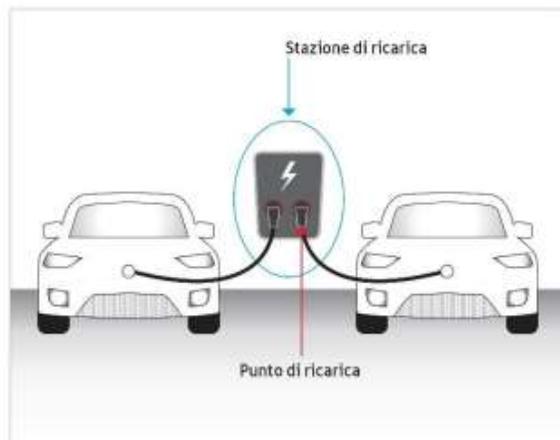
Conclusione

- Il progetto emoti ci ha permesso effettivamente di valutare i veri effetti di una rete mobile per la ricarica di veicoli elettrici e di conseguenza trarne le seguenti considerazioni:
 - L'utilizzo della rete di ricarica pubblica in modalità lenta non avrà un incremento importante nei prossimi anni.
 - Le stazioni di ricarica con potenze elevate e ricarica rapida saranno sicuramente il futuro.
 - Potenza elevata, tempo di ricarica, costi per l'infrastruttura e forte utilizzo della stazione di ricarica impongono un posizionamento logistico nei pressi di assi stradali importanti.
 - La rete di ricarica pubblica realizzata in modo coscienzioso darà sicuramente un valore aggiunto al territorio e all'immagine dei Comuni.

Soluzioni



- Le varianti per l'implementazione di stazioni di ricarica presso abitazioni private, edifici residenziali, siti commerciali e strutture alberghiere, sono molteplici.
- Dalla richiesta di una sola postazione a più stalli con differente potenza di allacciamento (es. 3.6 KW – 11 KW – 22KW, e oltre.) e tipologie di ricarica AC o DC.
- Anche la gestione delle ricariche e la fatturazione dell'energia ai singoli utenti comportano soluzioni diverse a dipendenza dell'esigenza del Cliente.
- **Una buona collaborazione con partner affidabili quali i fornitori delle stazioni di ricarica e un installatore competente è la soluzione ideale per fornire al cliente un progetto completo e di qualità.**
- Se richiesto, la gestione dei consumi e la fatturazione delle ricariche può essere effettuata direttamente dal fornitore della stazione tramite sistema automatizzato.
- **SES può accompagnare il cliente nella scelta della soluzione ottimale per quanto concerne prodotto, impiantistica e gestione.**



Abitazione unifamiliare

- ✓ Potenza di ricarica massima concordata e definita dall'azienda elettrica
- ✓ Soluzione residenziale semplice ed economicamente vantaggiosa
- ✓ Installazione interna o esterna

Stabili con più appartamenti (condomini)

- ✓ Verifica delle esigenze e richieste attuali e future (soluzione completa o singola installazione)
- ✓ Progetto condiviso da tutti i condomini
- ✓ Analisi della potenza di allacciamento e lavori di installazione
- ✓ Implementazione del sistema di gestione intelligente della potenza delle ricariche
- ✓ Gestione delle regole finanziarie (costi energia)



Disposizioni del distributore di energia

- Le stazioni di ricarica per veicoli elettrici stanno vivendo una forte crescita; di conseguenza, i gestori delle reti di distribuzione (GRD) vigilano e informano gli addetti ai lavori sull'importanza di una corretta procedura di installazione dell'infrastruttura di ricarica.
- Per garantire una stabilità della rete elettrica i GRD sono chiamati a mettere in opera sistemi per un'accurata gestione della potenza di carico che eviti possibili collassi della rete elettrica.
- Allo scopo di prevenire ed evitare quanto citato in precedenza, tutte le stazioni di ricarica con potenza superiore a 3.7 kVA devono essere dotate di un sistema di gestione (blocco) controllato dal GRD, in modo da permettere un disinserimento d'emergenza.

Verifica tecnica

- Nonostante sia relativamente facile acquistare una colonnina di ricarica da parte di privati, l'installazione esige il rispetto delle normative, di conseguenza il fai da te non è consentito e di conseguenza l'allacciamento deve essere affidato ad un installatore concessionario.
- L'installazione presuppone una valutazione attenta dell'impianto elettrico e precisamente per quanto concerne i cablaggi, la potenza dei dispositivi di protezione esistenti e rispettivamente da predisporre.
- A dipendenza della richiesta va pure verificato l'allacciamento alla rete elettrica esistente.
- Una valutazione del corretto dispositivo di protezione a corrente di guasto (RCD) deve pure essere effettuata anche in considerazione delle caratteristiche della stazione di ricarica.

Procedura da eseguire per l'installazione di stazioni di ricarica

- L'installazione di una stazione di ricarica deve essere notificata al gestore di rete prima dell'esecuzione attraverso l'invio del formulario RTA (Richiesta tecnica d'allacciamento) da parte di un installatore concessionario. In caso di accettazione, quest'ultimo provvederà all'inoltro dell'"Avviso d'installazione" per l'annuncio di inizio lavori.
- Per la maggior parte dei GRD, la potenza massima delle stazioni di ricarica deve essere limitata a 11 kVA. Eventualmente può essere concessa l'installazione di al massimo 2 colonnine per punto d'allacciamento (2 x 11 kVA).
- Installazioni importanti con potenze superiori a 22 kVA devono essere concordate con il GRD, inoltre per l'installazione multipla di stazioni di ricarica, come per esempio nei condomini, deve essere previsto un sistema di gestione centralizzato intelligente.

Grazie per l'attenzione!



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



Masterplan



Analisi di mercato



Elettrificazione
delle flotte

Referenze

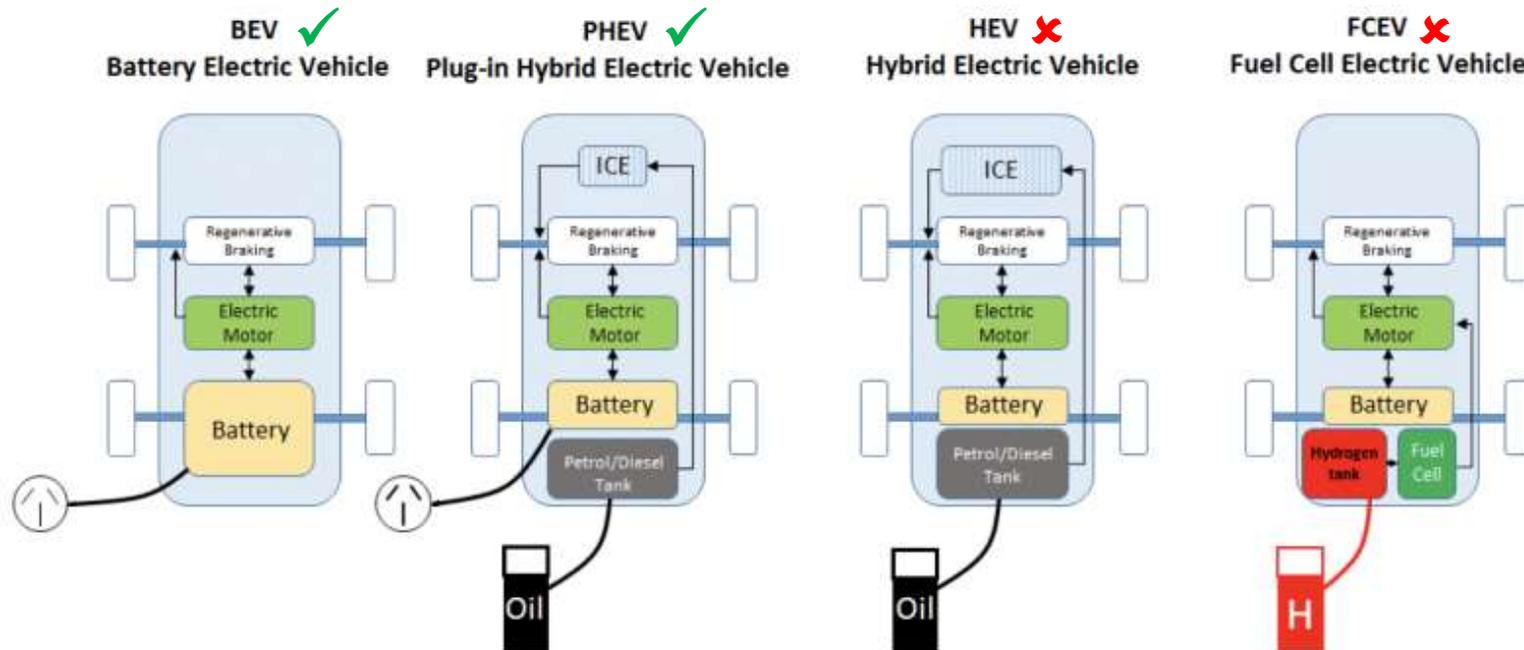
	Energie 360 AG	Analisi Flotta
	Swiss eMobility / AMAG	Scenari penetrazione del mercato dei veicoli elettrici
Città di Locarno	Città di Locarno	Concetto d'infrastruttura di ricarica e sinergie PV
	Canton Ticino	Progetto Interreg MOBSTER
	SIA	Opuscolo SIA2060 e corsi di formazione SIA
	eMobility Schweiz	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

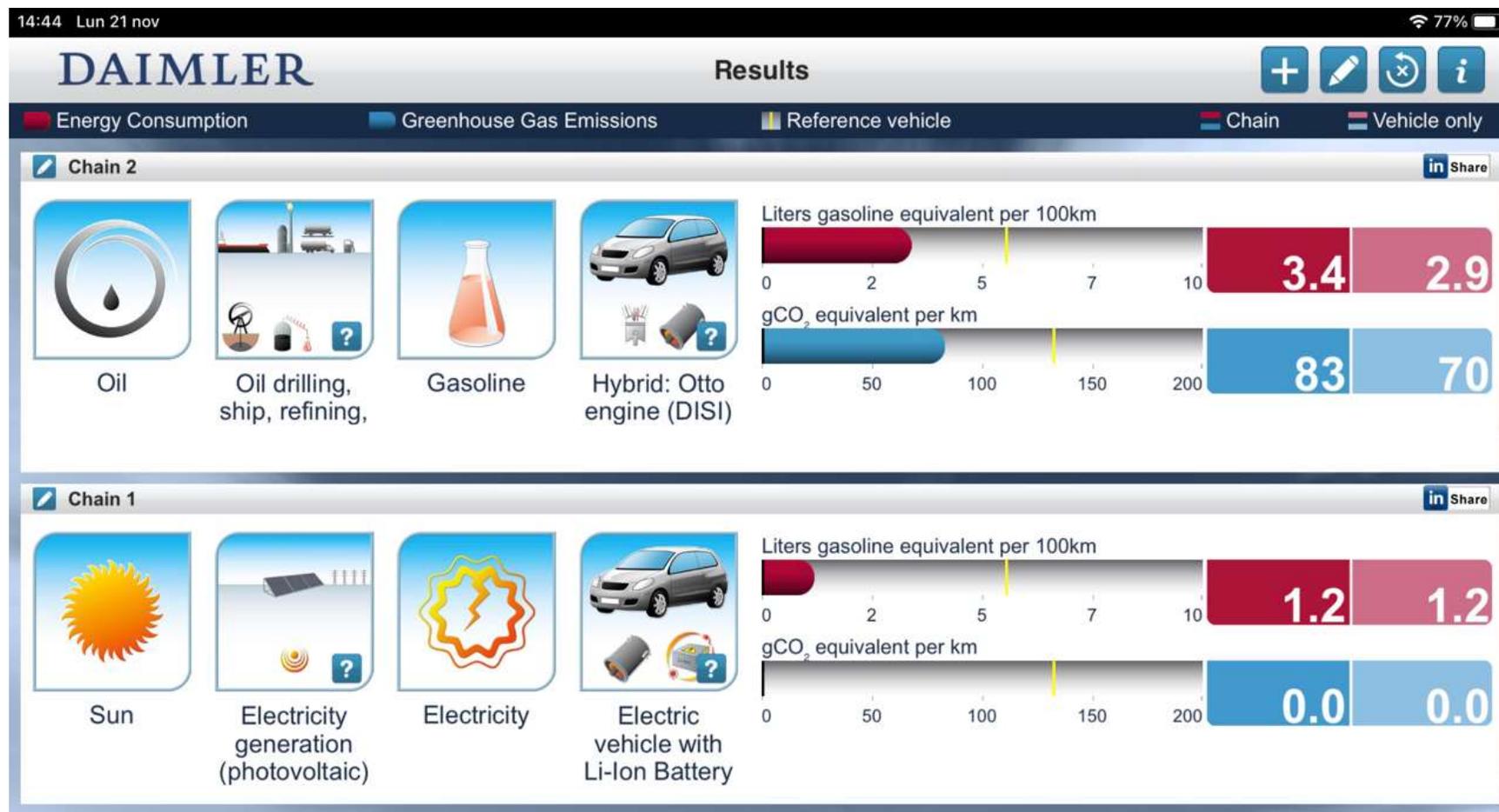
Introduzione e trend nella
mobilità elettrica

Classificazione veicoli elettrici

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

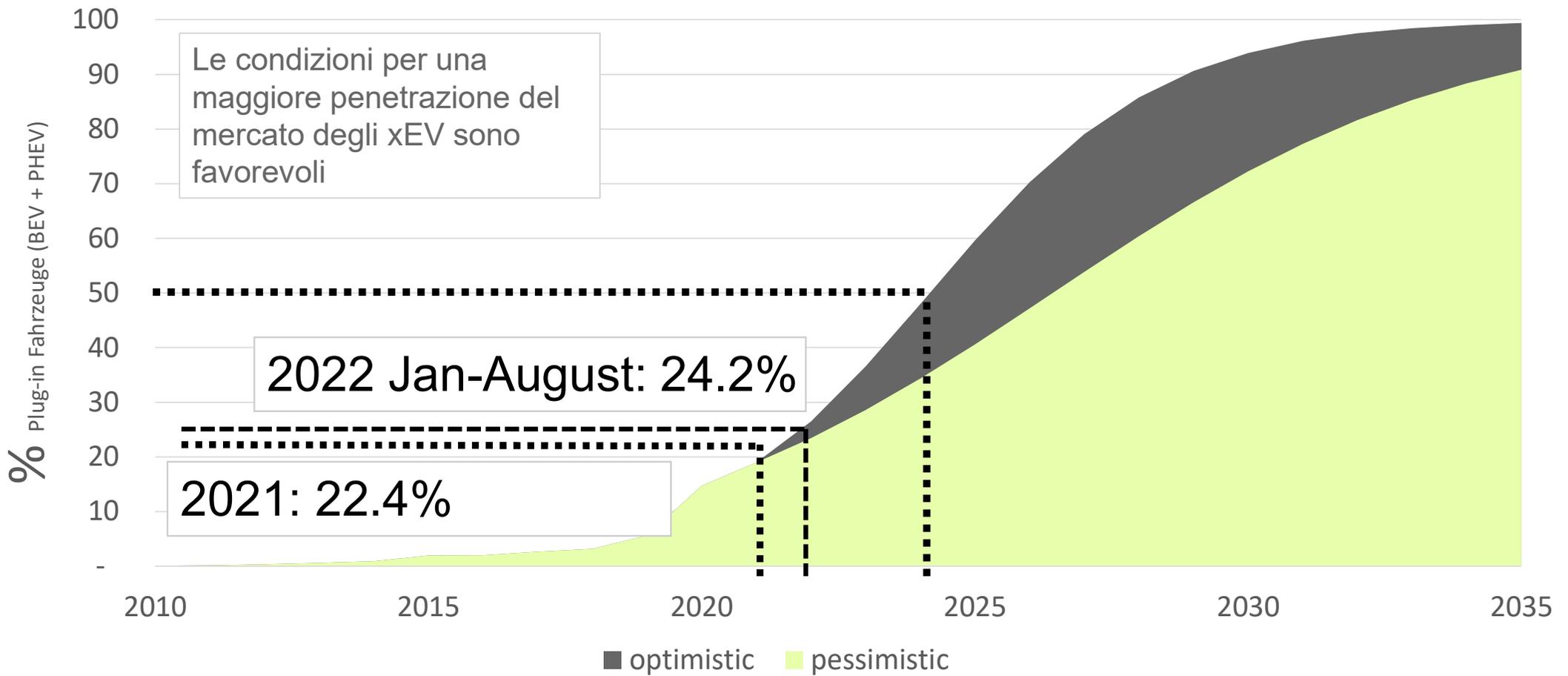


Veicolo elettrico ed energia rinnovabile é la catena piú efficiente e sostenibile



Nuove immatricolazioni fino al 2035

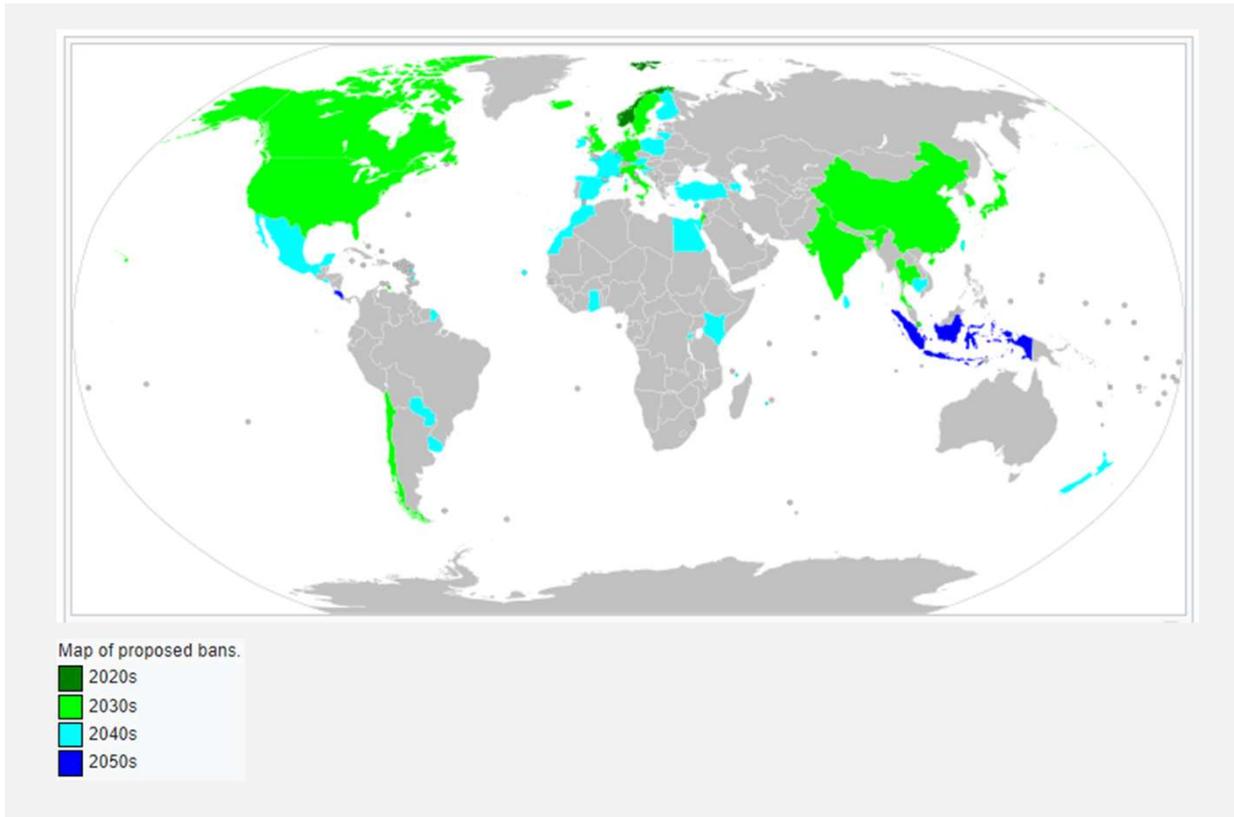
Scenari Swiss eMobility & Protoscar



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

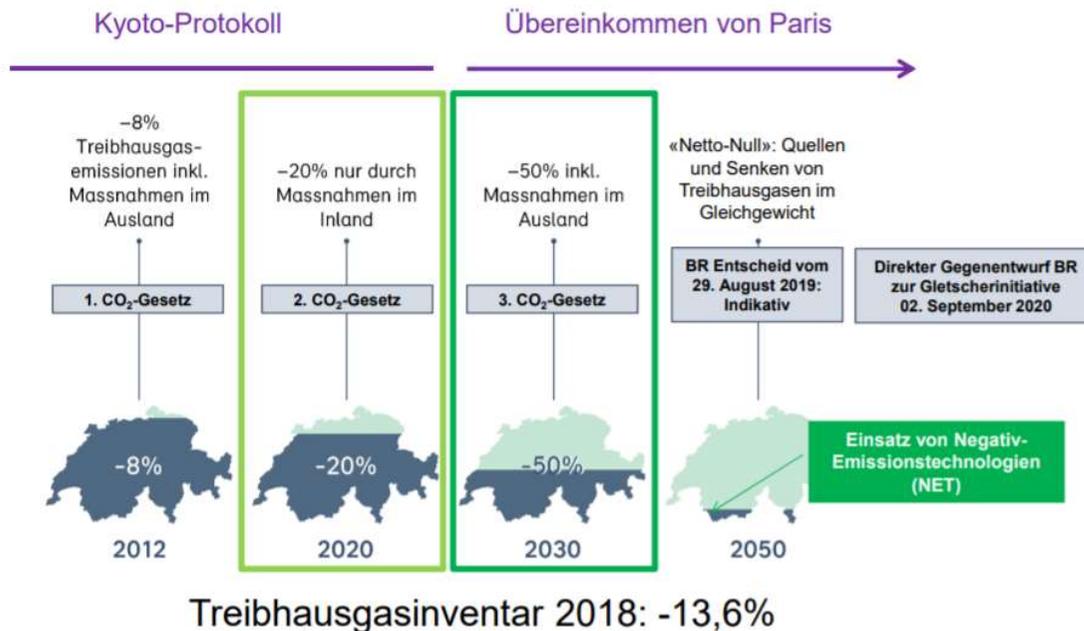


Paesi che prevedono una restrizione per i veicoli ICE



- 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



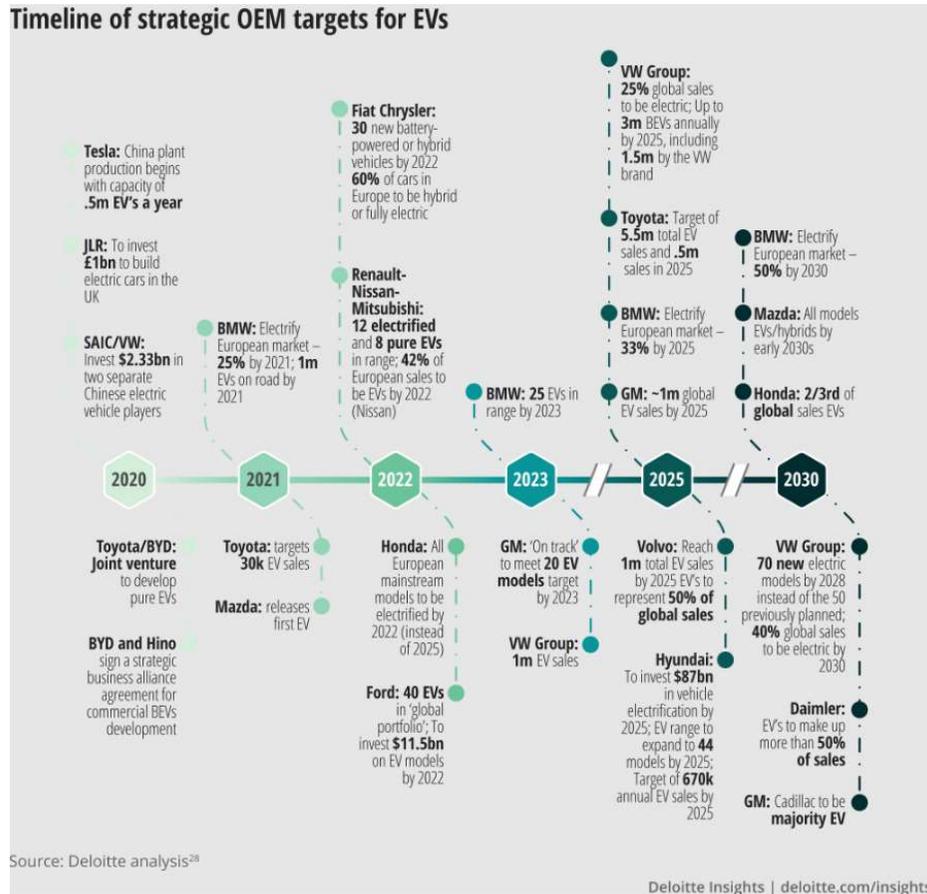
Obiettivo 2022:

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%).

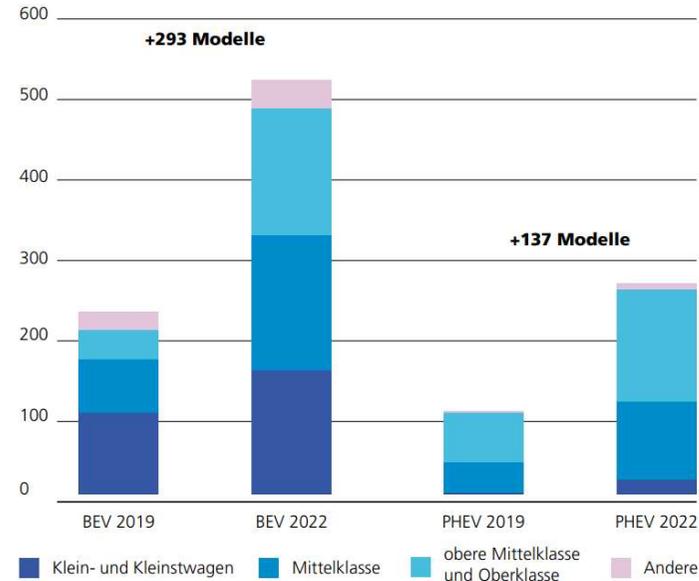
Nuovi obiettivi 2025: (03.12.2021: Riunione della Piattaforma Roadmap Electromobility 2025)

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

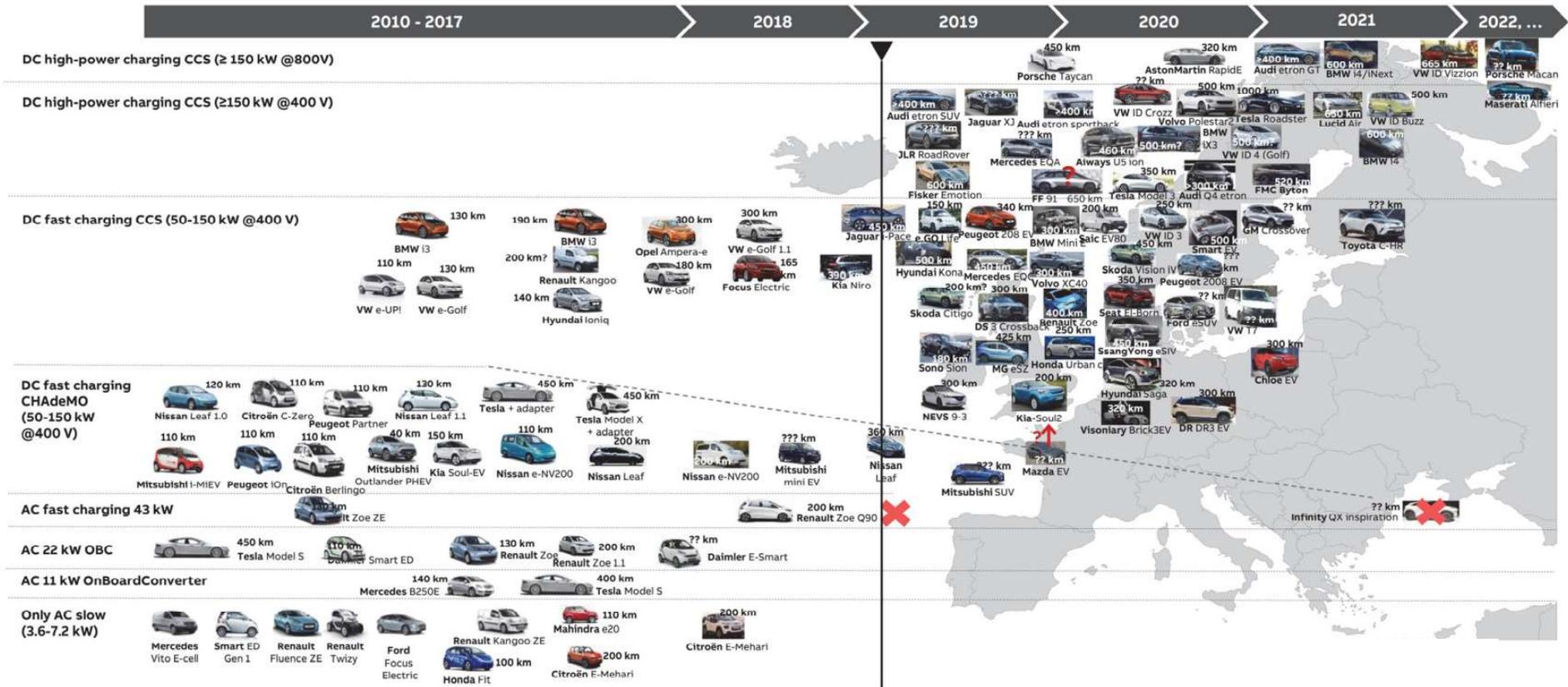


Modelle auf dem Europäischen Markt



- 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

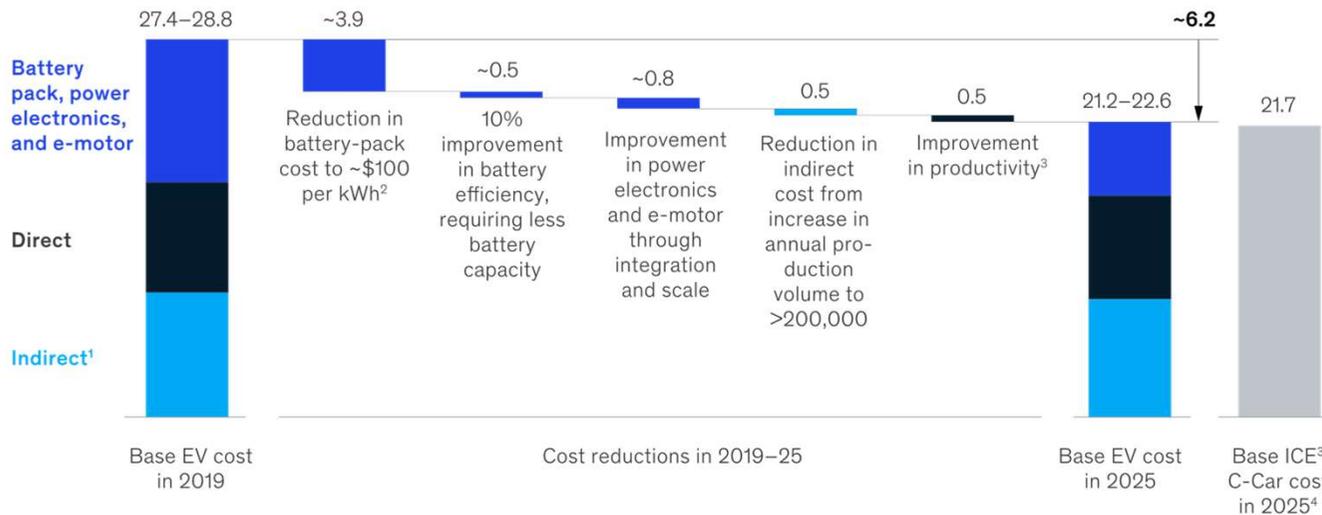




Il prezzo medio di mercato è in calo, soprattutto a causa della diminuzione del costo delle batterie

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).

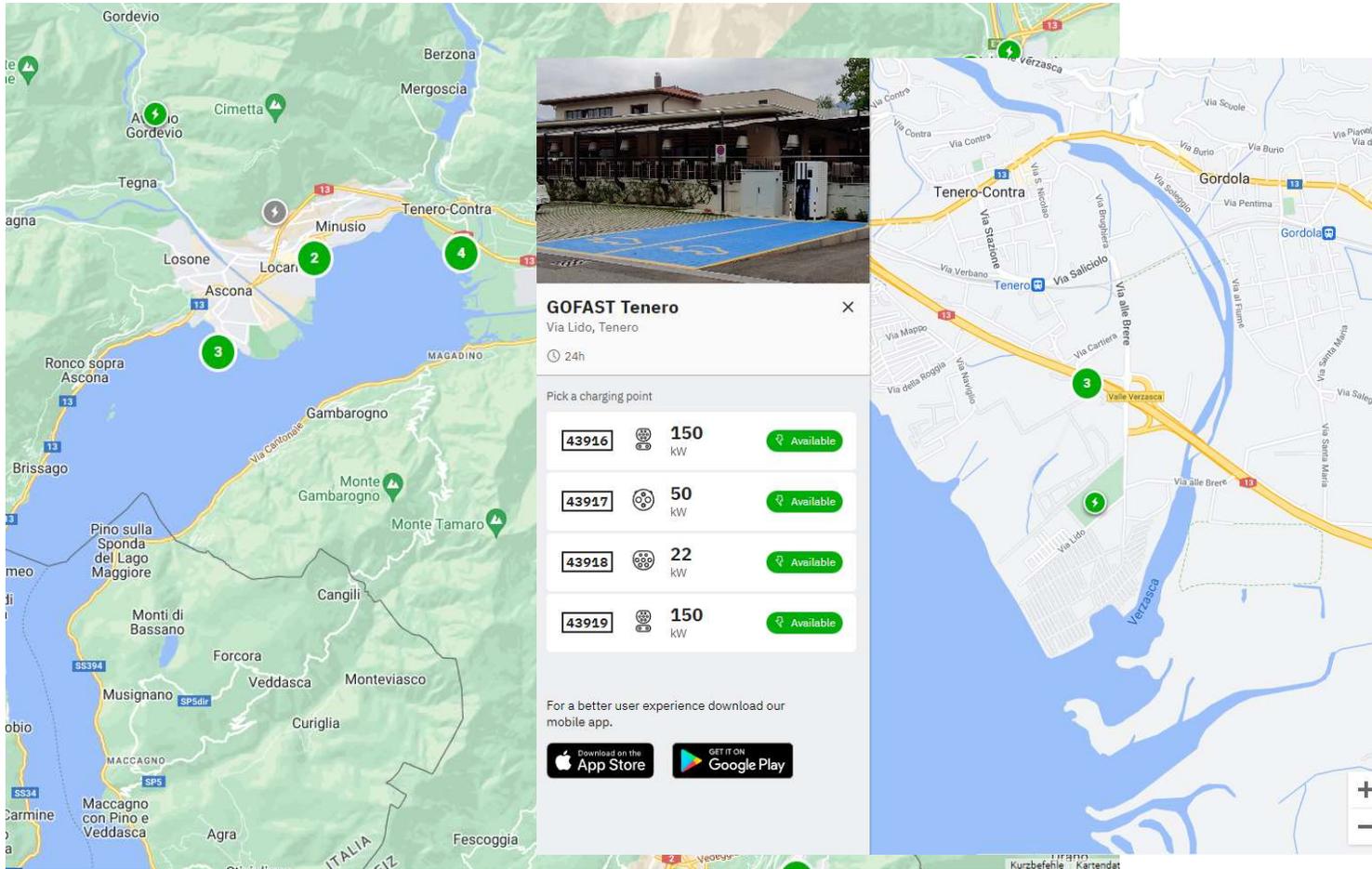
Source: Industry experts; McKinsey analysis

Agenda

Auto elettrica e fotovoltaico

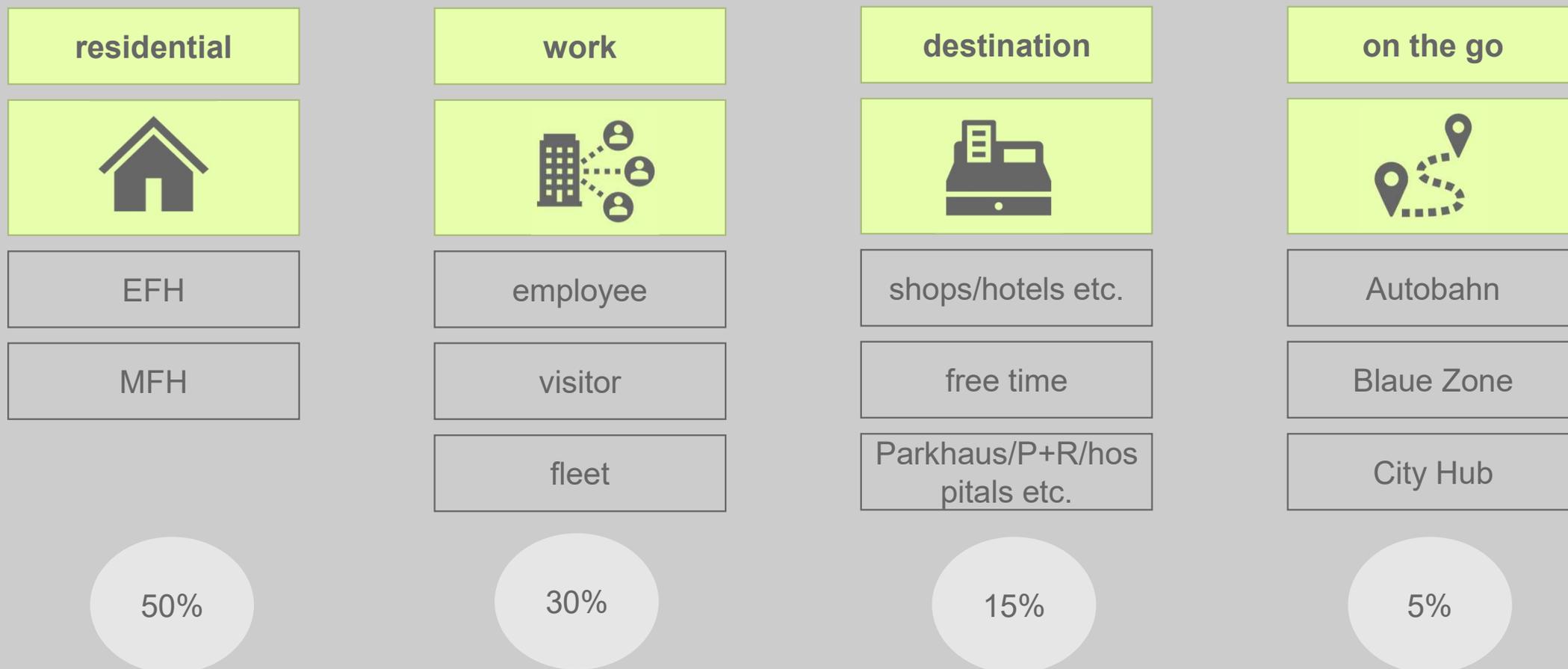


Diverse app e cartine mostrano il numero sempre crescente e capillare delle ricariche pubbliche esistenti



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

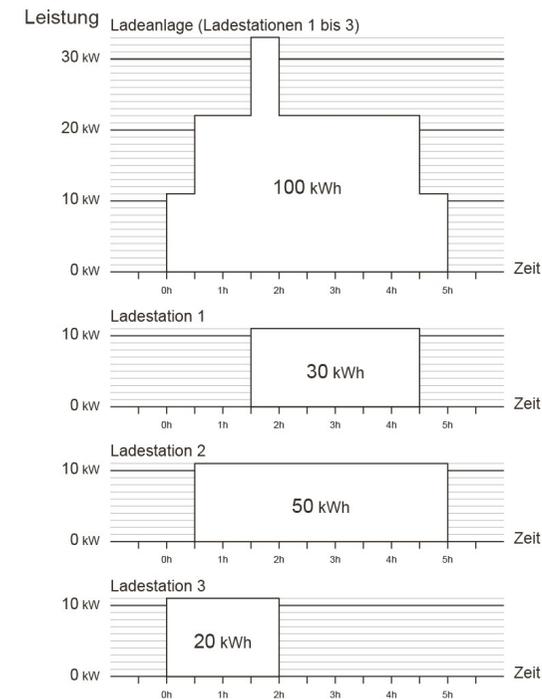
La maggior parte delle ricariche avviene a casa e al lavoro



Indicativamente la maggior parte delle ricariche avviene a casa

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).



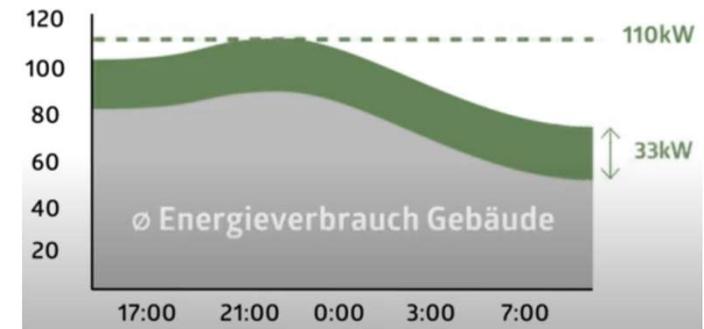


Lastmanagement

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

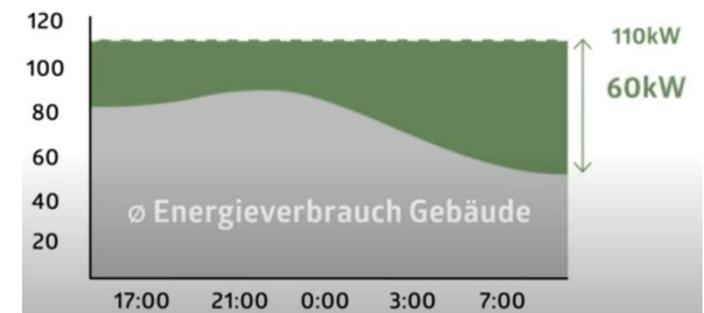
Gestione del carico statico

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

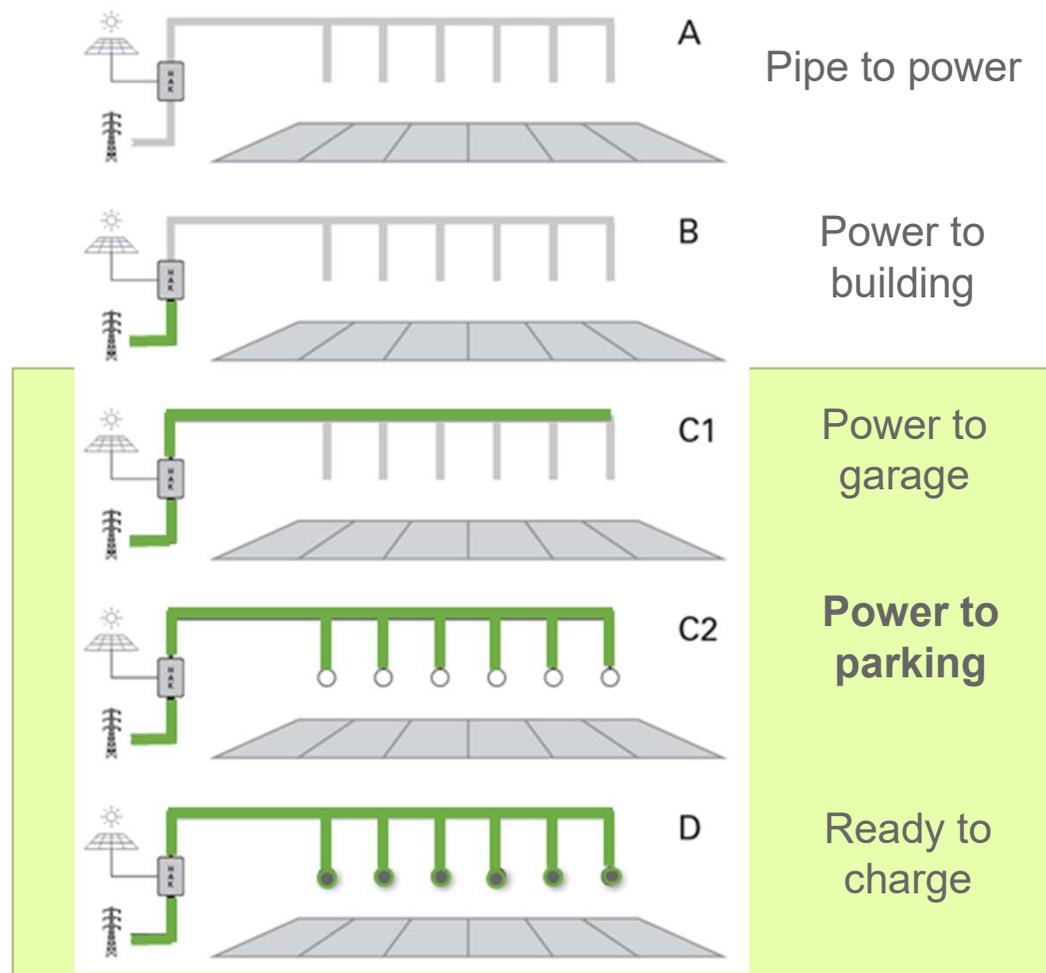


Che cos'è SIA2060?

- 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.

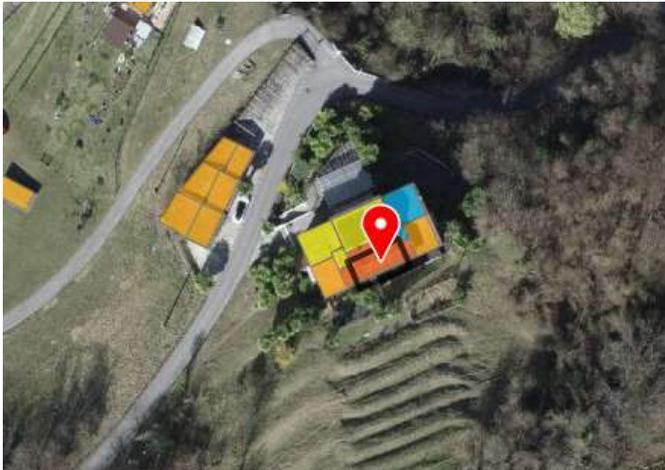


Considerazioni FV e mobilità elettrica

- 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



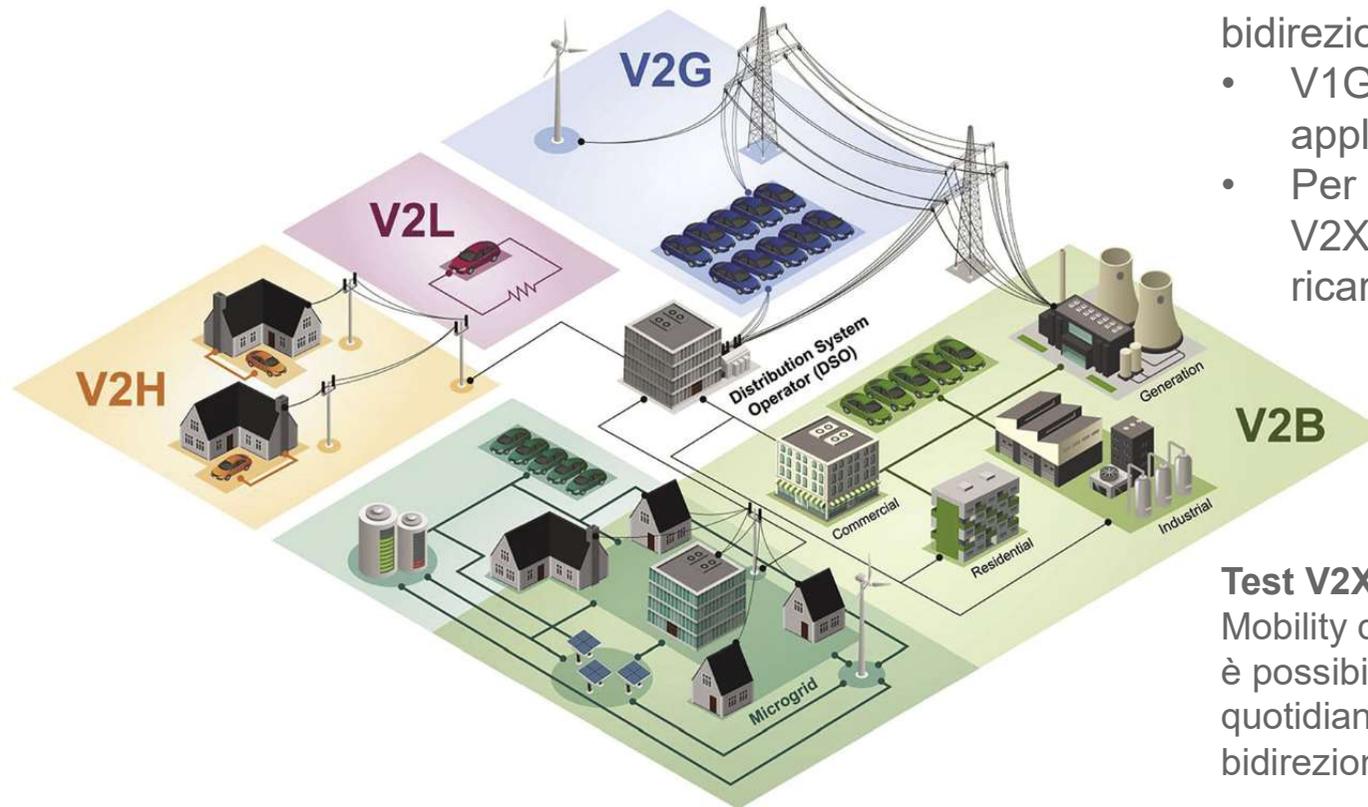
Pannelli solari sull'intero tetto – sfruttamento ottimale

Considerazioni FV e mobilità elettrica



Impianto FV	26 m ² 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

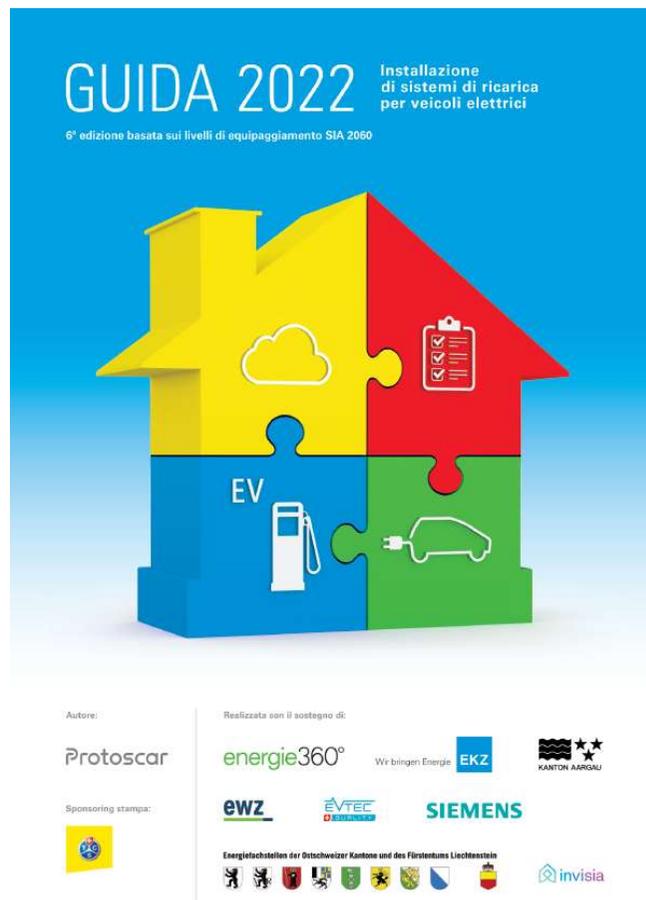
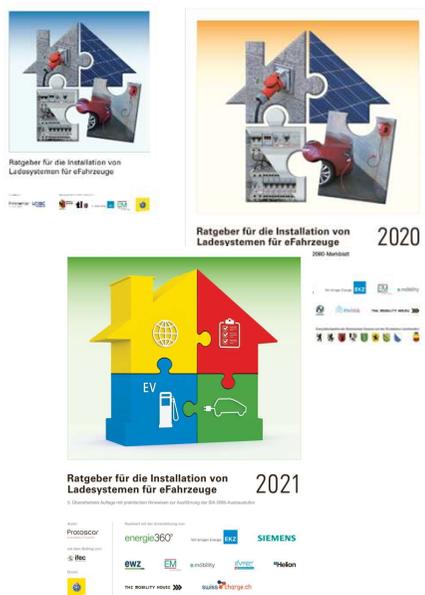


Mobilità e immobili si avvicinano con la ricarica bidirezionale

- 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



COMUNE DI TENERO-CONTRA

Mobilità sostenibile: evoluzione e prospettive

Claudio Caccia

Tenero, 24 novembre 2022



Impegno locale per il clima.

Temi trattati

- Il mondo sta cambiando: contesto e prospettive energetiche
- Considerazioni generali

Energia: siamo decisamente in un momento storico molto particolare

"Problemi energetici per lungo tempo"

Il vice presidente di Alpiq Michael Wieder ritiene che la Svizzera sarà confrontata a lungo con penuria di energia

Ultima modifica: 20 novembre 2022 08:54

Ascolta Stampa Condividi A⁺

"Fine dei ghiacciai ticinesi in 5-10 anni"

Allarme per l'accelerazione della fusione. L'arretramento medio del ghiaccio è di 2-3 volte superiore a quanto rilevato negli ultimi anni

Ultima modifica: 07 ottobre 2022 20:47

Ascolta Stampa Condividi A⁺

SVIZZERA Il gas costa caro anche alla Svizzera, la spesa è sestuplicata

BENZINA E DIESEL ALLE STELLE. LA MAPPA DEI PREZZI IN TICINO

Costi dell'energia, stangata in arrivo: nel 2023 si pagheranno 261 franchi in più

Lo ha comunicato la Commissione federale dell'energia elettrica. Le differenze possono essere molto più elevate a livello locale

Axpo: 1,5 miliardi per l'energia solare

Il gruppo vuole potenziare la produzione fotovoltaica in modo da fornire elettricità a oltre 300'000 famiglie entro il 2030

Ultima modifica: 22 novembre 2022 13:14

Ascolta Stampa Condividi A⁺



Energia Il fotovoltaico corre sui tetti: «Le richieste sono esplose»

Il previsto aumento delle tariffe elettriche ha fatto lievitare l'interesse per gli impianti solari – In Ticino il settore sta registrando un vero e proprio boom – A preoccupare le associazioni di categoria sono i tempi di attesa per la fornitura dei pannelli: da tre fino a sei mesi

Negawatt: l'Uk punta al risparmio energetico



Corsa al fotovoltaico, sei richieste al giorno in Ticino



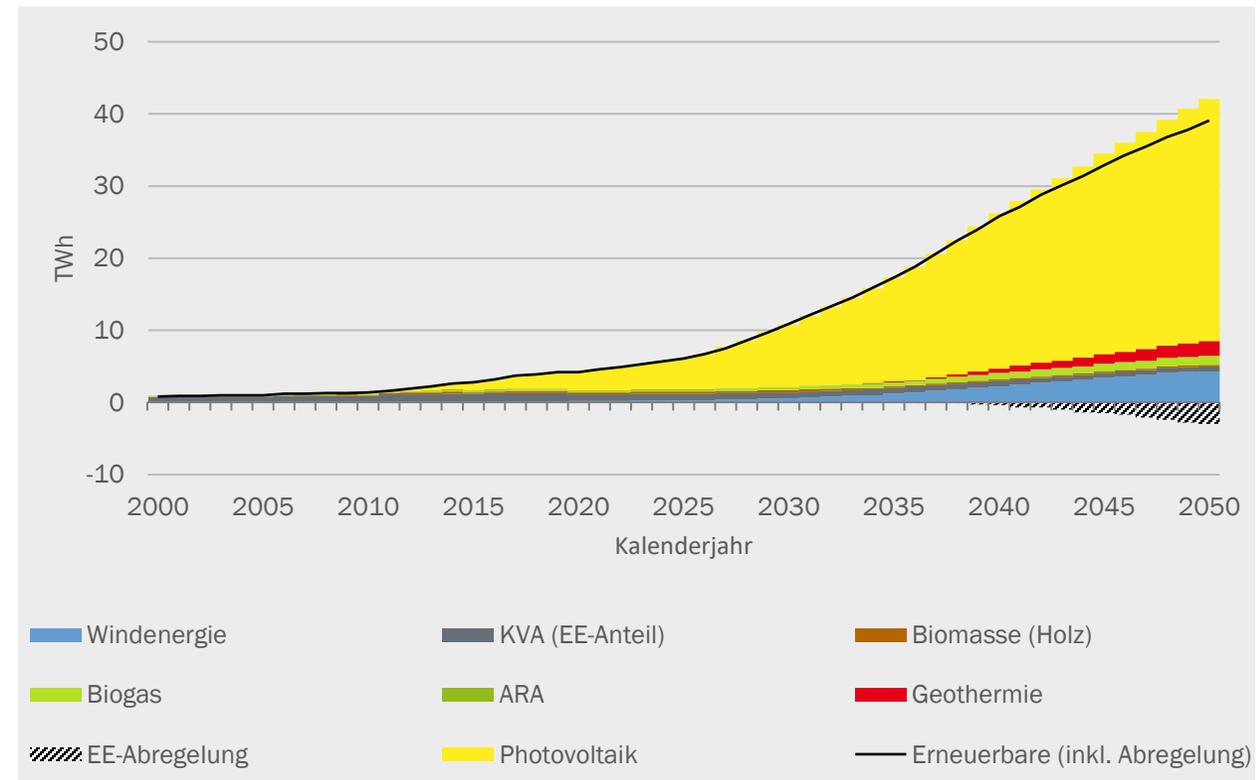
Città dell'energia

Impegno locale per il clima.

Politica energetica federale

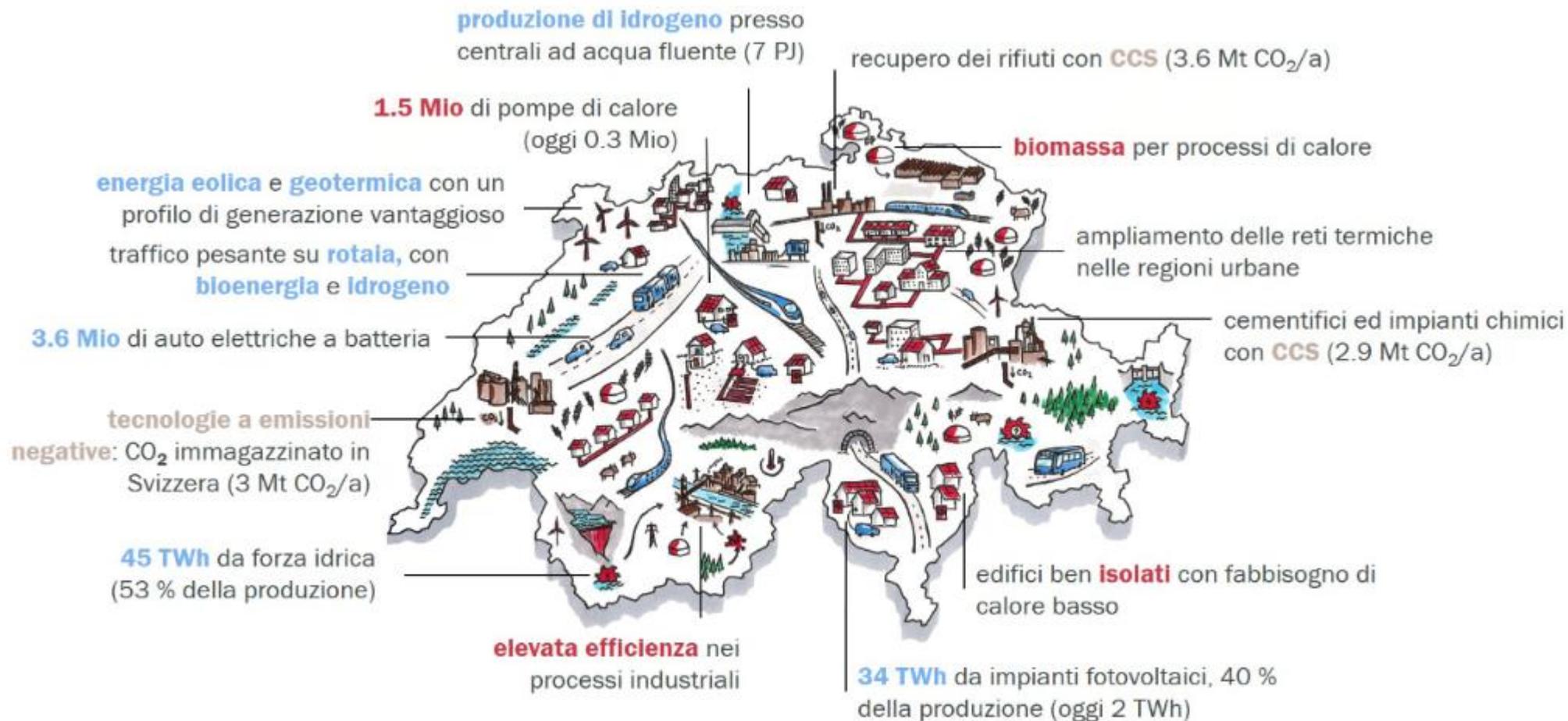


Fotovoltaico

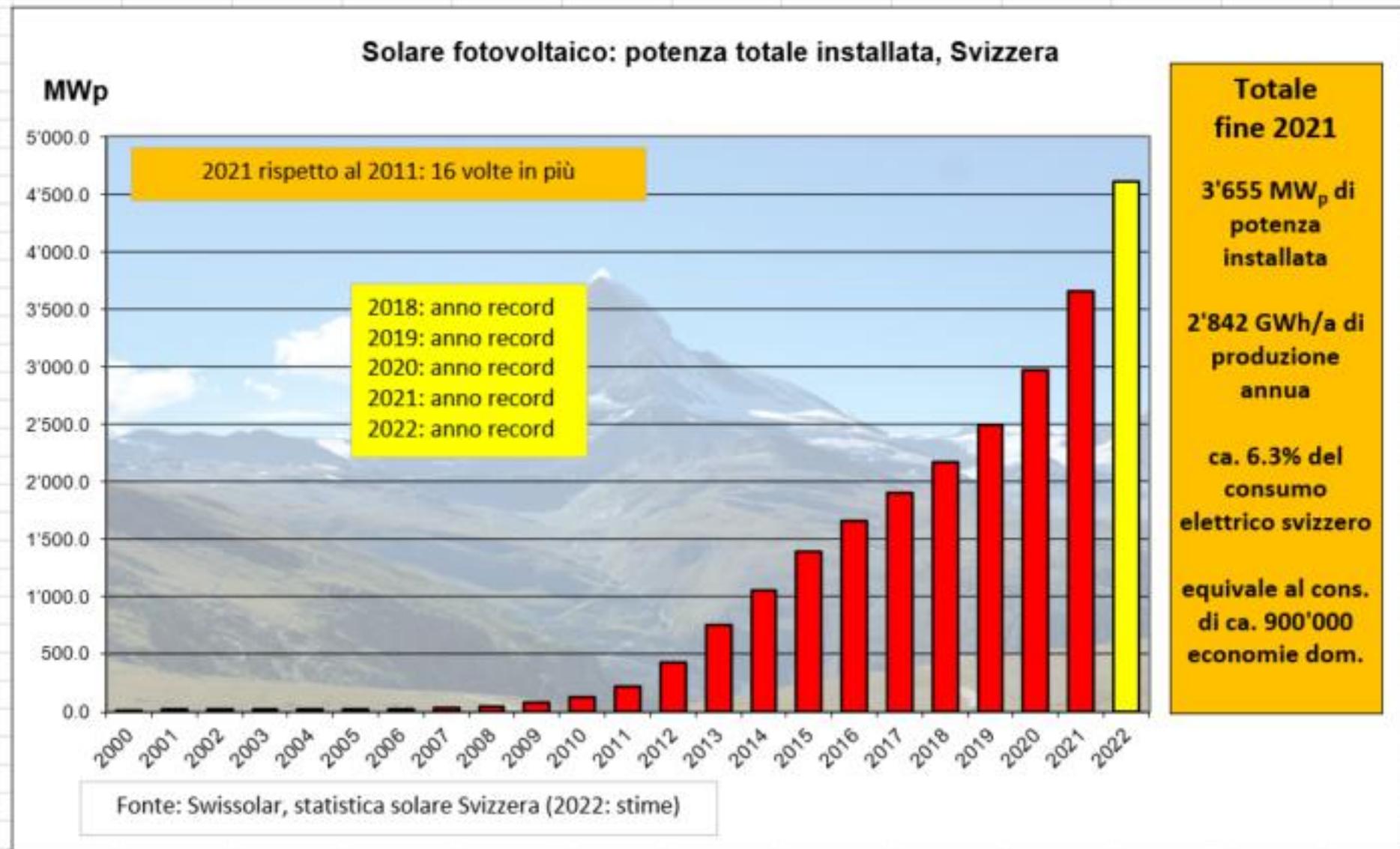


Contesto nazionale : prospettive energetiche 2050+

[link](#)



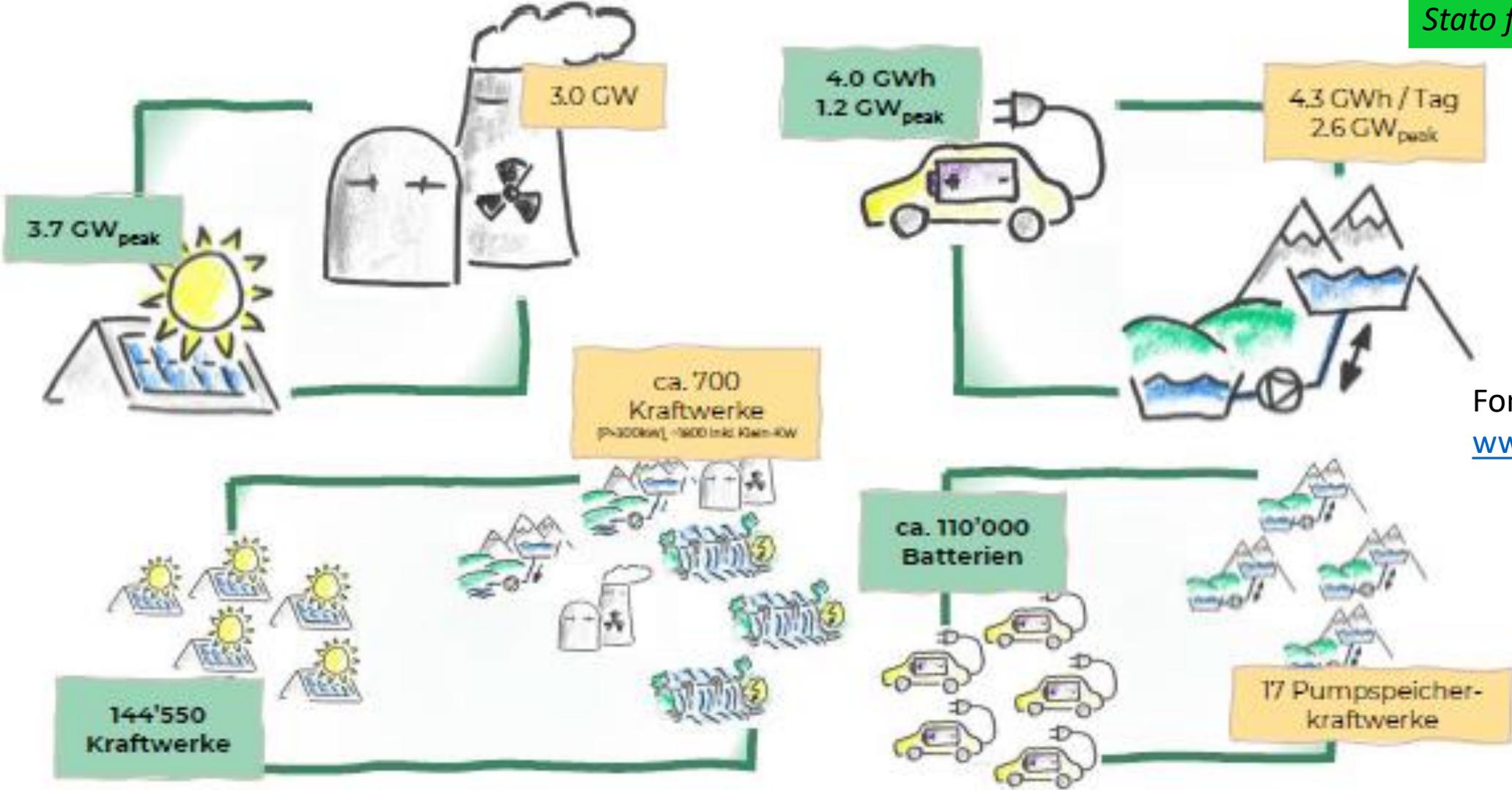
Il mercato risponde!



STROMLANDSCHAFT SCHWEIZ IM UMBRUCH

STAND ENDE 2021

Il panorama elettrico svizzero è in subbuglio Stato fine 2021

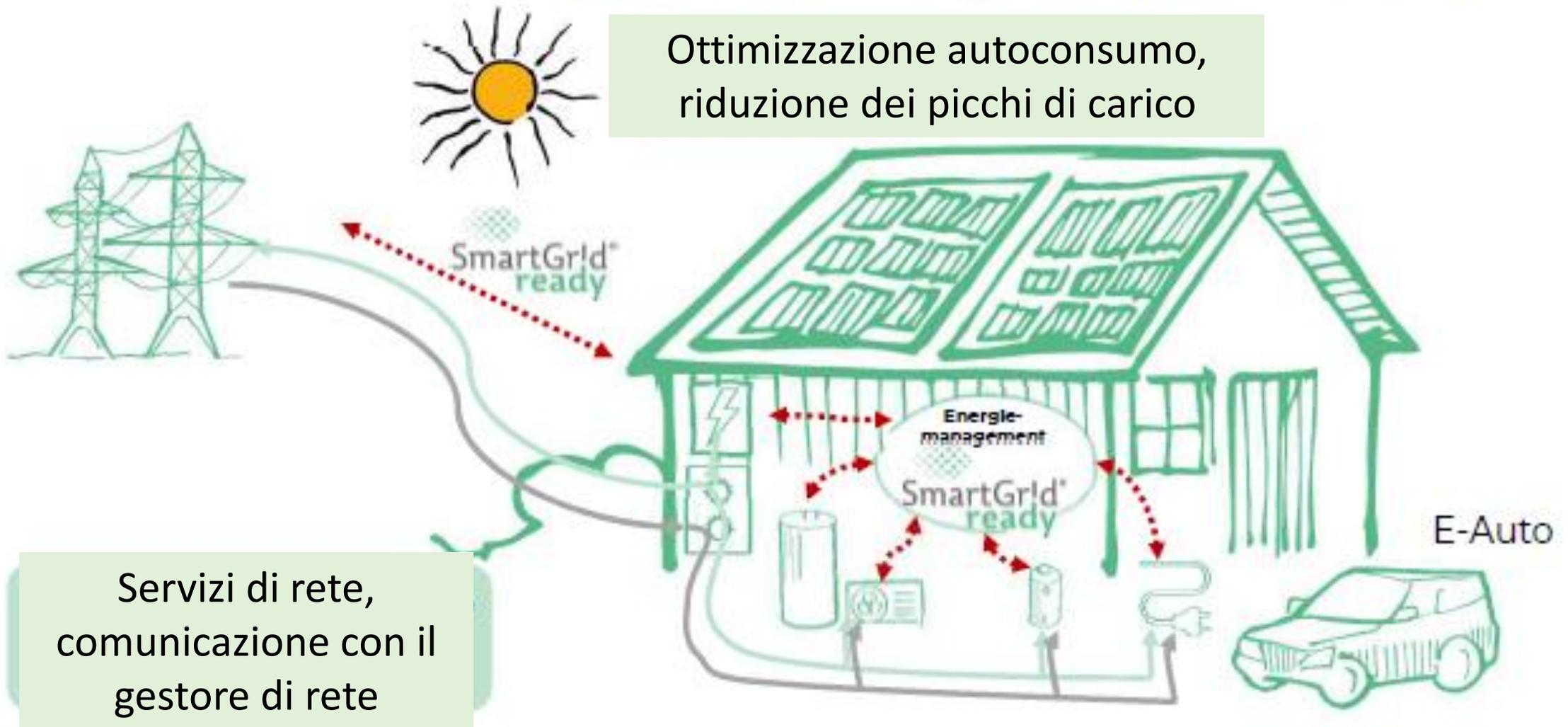


Fonte: Maïke Schubert, www.smartgrigready.ch

Grafik mit freundlicher Genehmigung von © VIVAVIS <http://www.vivavis.com/>

SITUAZIONE FUTURA

Interazione semplice, flessibilità, servizi di rete



Fonte: Maïke Schubert,
www.smartgridready.ch

Ragionamenti a mente fredda

- Una colonna di auto è una colonna di auto, indipendentemente dalla tecnologia e dal tipo di motore → lo sviluppo della mobilità elettrica può essere un'occasione per ripensare in modo più razionale la nostra mobilità ed in generale il nostro consumo di risorse
- Per raggiungere gli ambiziosi ma necessari obiettivi della politica energetica e climatica sono necessari importanti cambiamenti: riduzione dei consumi energetici (edifici, mobilità), riduzione delle emissioni di gas serra

Possiamo permetterci la mobilità elettrica?

- Un motore elettrico è notevolmente più efficiente di un motore termico: i consumi di energia diminuiscono
- Il potenziale di produzione di energia da rinnovabili è molto elevato

Mezzo e fine sono due cose differenti!

- Il «veicolo» è un mezzo, non il fine!
 - L'energia migliore è quella non consumata, anche nella mobilità!
→ il mezzo migliore è quello non usato
- Spesso le nostre gambe sono il mezzo più efficiente, pratico e rapido
- A volte la soluzione migliore è una combinazione tra i vari mezzi