

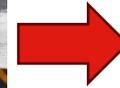
Un sistema per la ricarica V2V d'emergenza

Attività eseguita all'interno del progetto interregionale MOBSTER
Mobilità elettrica per un turismo sostenibile

Andrea Grotto

Bologna, 17.11.23

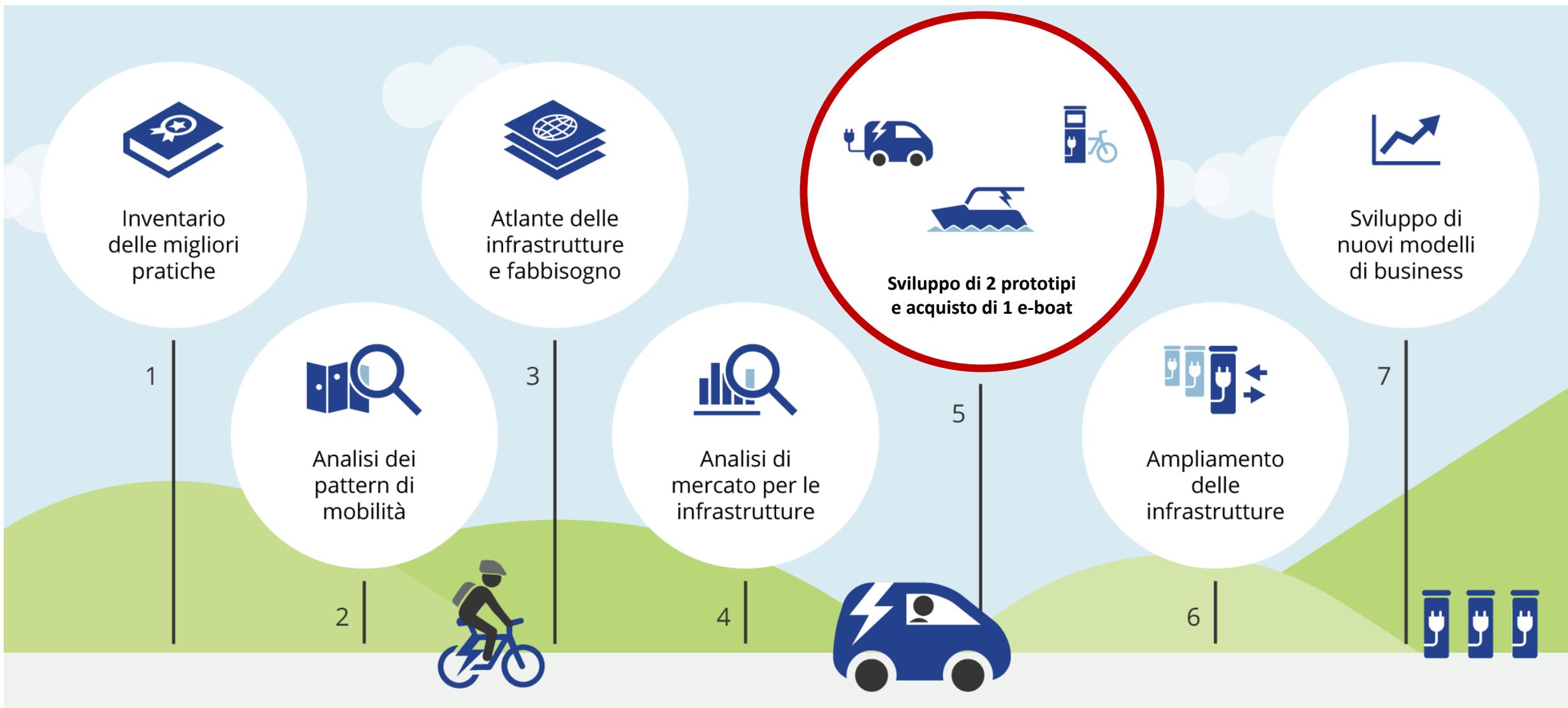
Obiettivo del progetto Mobster



La **congestione del traffico** è uno dei principali problemi del turismo alpino, causando inquinamento atmosferico, acustico e riducendo la qualità della vita dei residenti.

Il progetto **Mobster**, incentivando la **mobilità elettrica**, si è proposto di creare un sistema di regioni turistiche innovative ed attente alle tematiche ambientali.

Risultati del Progetto



Prototipi di ricarica



Green Loader: stazione di ricarica per e-bikes stand-alone prodotte dall'azienda Leitner Energy Srl. Ciascuna stazione è dotata di pannelli fotovoltaici su un lato e di una seduta in legno dall'altro.



Prototipo V2V: sviluppato attraverso una collaborazione fra Alpitronic ed Eurac Research. Il prototipo si basa su una stazione Hypercharger 50, che è stato riprogrammato per mettere in comunicazione i due veicoli.

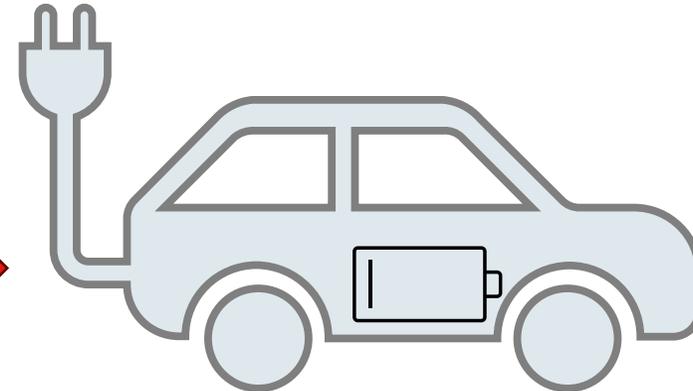
Funzione del prototipo V2V

Ricaricare un' auto elettrica in condizioni scariche, consentendone il soccorso stradale, attraverso l'impiego di un altro mezzo elettrico (compatibile al V2G).

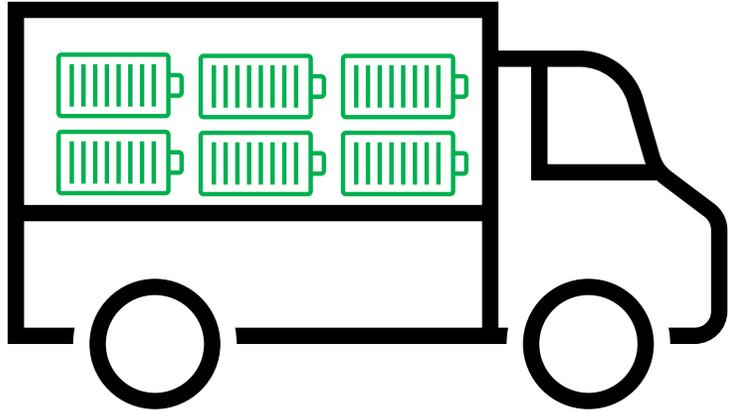
Veicolo elettrico compatibile al V2G



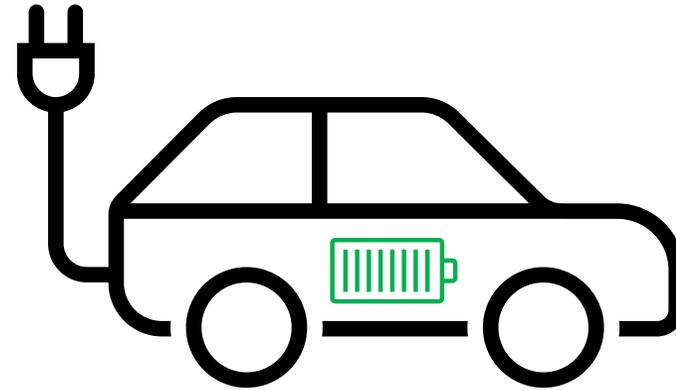
Veicolo elettrico scarico



Possibili modalità di ricarica di emergenza



Trasporto del pacco batterie: le batterie vengono caricate all'interno di un mezzo adibito al loro trasporto.



Uso della funzionalità V2G: consente di utilizzare la batteria del veicolo come fonte di energia, eliminando la necessità di trasportare il pacco batterie.

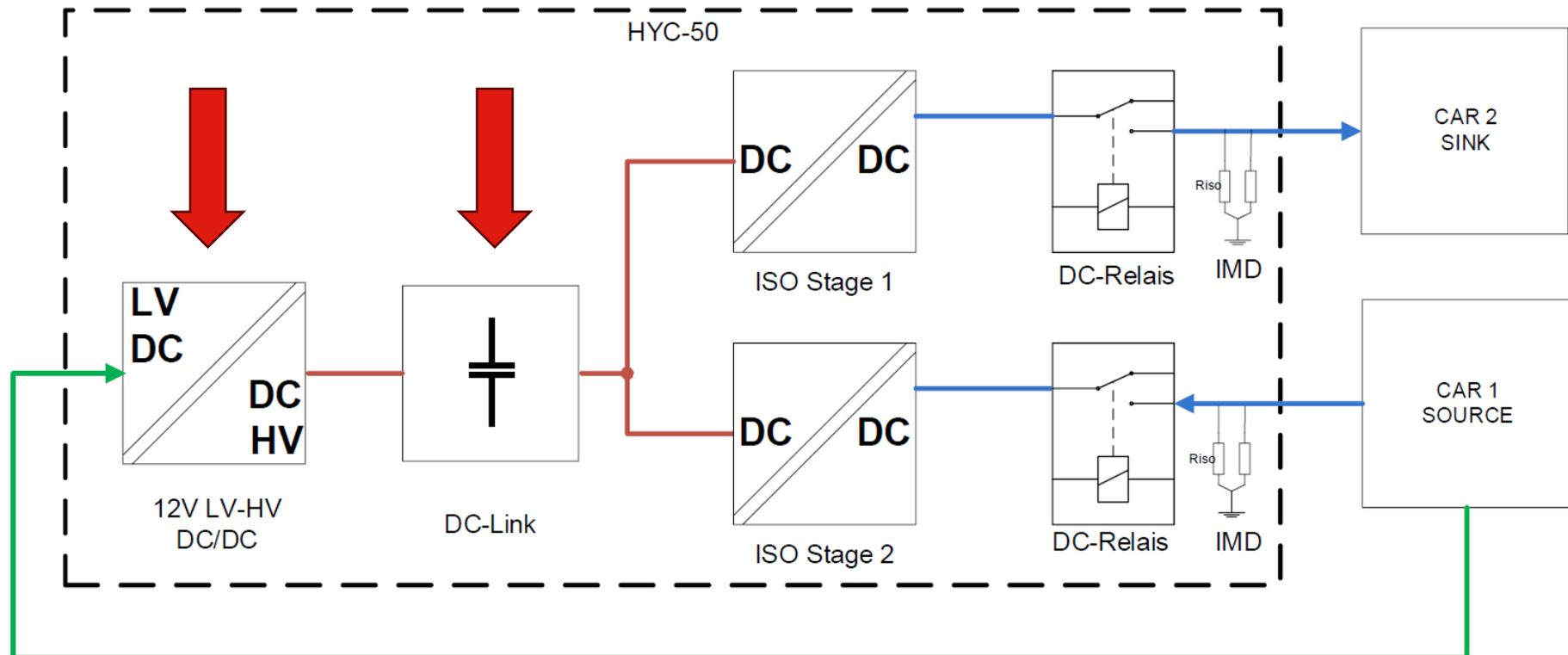
Specifiche di progetto

- **Velocità di ricarica:** elevata
- **Controllo:** possibilità di disconnettere il dispositivo in qualsiasi momento, in modo da poter consentire al veicolo di raggiungere la destinazione o la stazione di ricarica più vicina
- **Operabilità:** visualizzare in tempo reale il processo di ricarica attraverso lo SOC dei due mezzi e la potenza trasmessa (kW)
- **Connessione veicolo ricevente:** CCS2



Modifiche eseguite sull'HyperCharger50

- La precarica del DC-Link avviene tramite la batteria LV della prima vettura e per questo è stato inserito un convertitore DC/DC LV–HV (da Low ad High Voltage)
- E' stato eliminato lo stadio PFC con convertitore AC/DC



Test di laboratorio

I test sono stati eseguiti con successo su una **Hyundai IONIQ 5** e una **Tesla Model 3** con l'energia di un furgone **Nissan E-NV200**.



Risultati Ottenuti

- **Velocità di ricarica:** potenza fino a 20 kW
- **Controllo :** disconnessione consentita in qualsiasi momento
- **Operabilità:** Il processo di ricarica può essere avviato e tramite il display touch dell'Hypercharger, vengono visualizzati gli SOC dei due veicoli e la potenza trasmessa
- **Connessioni:** CCS2 per il veicolo ricevente, CHAdeMo per il veicolo che fornisce l'energia elettrica.



Un sistema per la ricarica V2V d'emergenza

Andrea Grotto, PhD Student

Eurac Research, Istituto per le Energie Rinnovabili

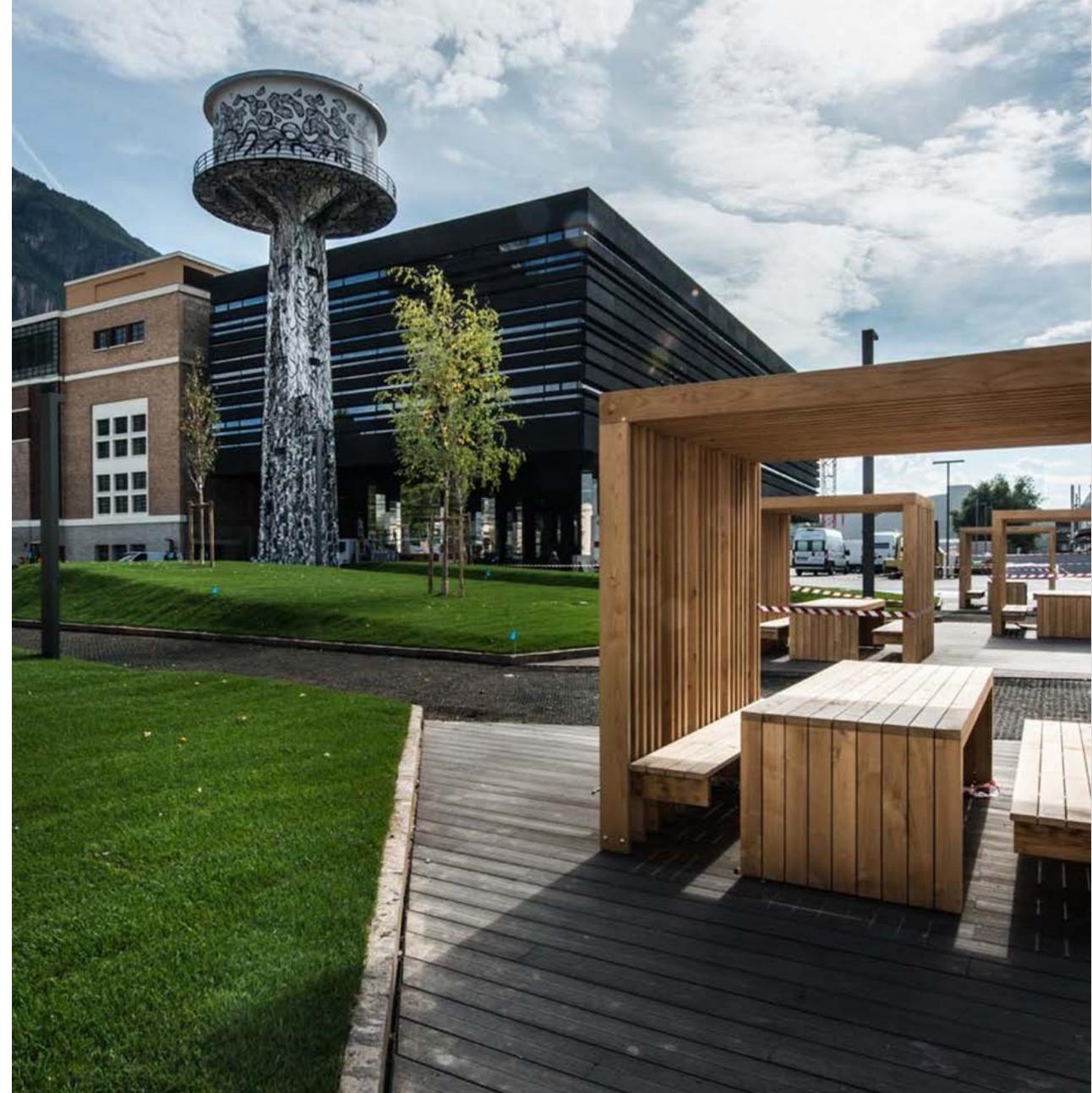
T +39 0471 055 00

E-Mail: andrea.grotto@eurac.edu

Via A. Volta 13/A Bolzano (BZ), ITALIA

www.eurac.edu

Follow us!



Credits: NOI Spa - NOI TechPark Bolzano