

Soluzioni per la ricarica dei veicoli elettrici

Marcello Folesani

Responsabile Offering e Sviluppo Iniziative

Direzione Commerciale e Marketing

Bologna, 20 Settembre 2018



Il Gruppo Hera: l'impegno per lo sviluppo sostenibile



L'Agenda per lo sviluppo sostenibile 2030, ratificata al summit dell'Onu di settembre 2015 da 193 Paesi, include al suo interno 17 obiettivi di sviluppo sostenibile (SDGs), pensati come proseguimento degli obiettivi di sviluppo del millennio, già definiti nel 2000 dalle Nazioni Unite.



Il Gruppo Hera, attraverso i propri **59 target** definiti per il futuro contribuisce al raggiungimento di **10 obiettivi** dell'Agenda Onu al 2030.

Uso intelligente dell'energia



Uso sostenibile delle risorse



Innovazione e sviluppo del territorio



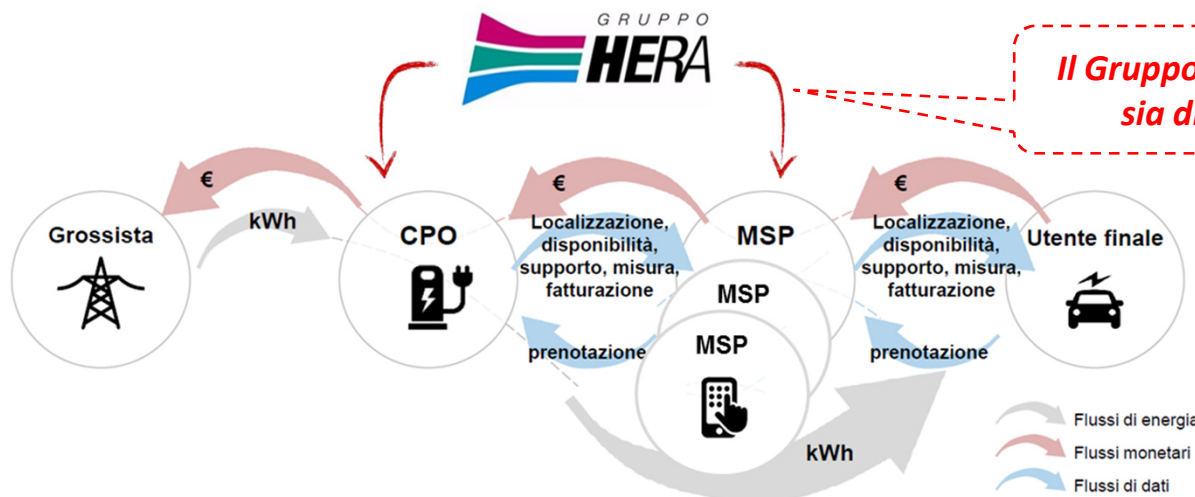
CONTESTO



START MODELLO SERVICE PROVIDER

- ➕ Pluralità di soggetti che possono investire
- ➕ Concorrenza servizi ricarica
- ➖ Difficile standardizz. tecnologica
- ➖ Interoperabilità
- ➖ Difficile Pianif. Installazioni sul territorio

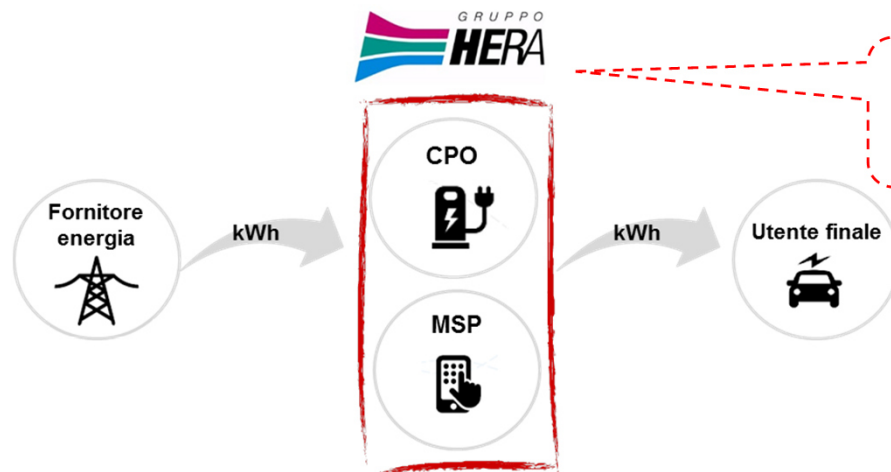
RICARICA PUBBLICA



**Il Gruppo Hera ricopre il ruolo
sia di CPO che di MSP**

***Il Gruppo Hera ricopre
entrambi i ruoli e fornisce
l'infrastruttura al Cliente***

RICARICA PRIVATA



INFRASTRUTTURE DI RICARICA

Modi di ricarica

		POTENZA	TEMPO	CARATTERISTICHE	AMBITO
AC	MODO 1 	3-7 kW	6-8 h (lenta)	• Presa AC non dedicate • Cavo non fisso • Nessun interruttore differenziale	• Domestico USATO PER VEICOLI LEGGERI
	MODO 2 	3-7 kW	4-8 h (lenta)	• Presa AC non dedicate • Cavo non fisso • interruttore differenziale sul cavo	• Domestico • Industriale
	MODO 3 	3-22 kW (fino a 43kW)	6-8 h (lenta) 1-2 h (accelerata) 20-30 min (veloce)	• Presa AC dedicata • Cavo non fisso • Punto di controllo permanente installato nel PdR* • Comunicazione tra auto e PdR*	• Domestico • Industriale • Pubblico
DC	MODO 4 	>43 kW	10-15 min (veloce)	• AC convertita in DC nel PdR • Cavo fisso al PdR* • Comunicazione tra auto e PdR*	• Domestico • Industriale • Pubblico

**Solo per Ambienti
Chiusi a Terzi**

Le auto possono essere ricaricate in monofase o in trifase o in corrente continua.

In Italia i modi 1 e 2 sono consentiti solo in ambienti privati (nel box dove accede solo il proprietario), per ambienti *pubblici* (cioè aperti a terzi) è obbligatorio usare il *modo 3* (vedi premessa italiana alla norma 61851-1:2012-05).

I connettori per la ricarica in corrente alternata

Le norme IEC 62196-1 e 62196-2 prevedono 4 tipi di connettore:

Tipo 1	Proposta giapponese. Monofase + 2 contatti pilota. Per correnti fino a 32A. <u>Solo per lato veicolo</u> . Presa con grado di protezione IPXXB.	
Tipo 2	Proposta tedesca. Mono/trifase + 2 contatti pilota. Per correnti fino a 63A. <u>Per lato veicolo ed infrastruttura</u> . Presa con grado di protezione IPXXB.	
Tipo 3C	Proposta italo-francese. Mono/trifase + 2 contatti pilota. Per correnti fino a 63 A. <u>Solo per lato infrastruttura</u> . Presa con grado di protezione IPXXD (dotata di shutter).	
Tipo 3A	Per veicoli leggeri. Monofase + 1 contatto pilota. Per correnti fino a 16 A. <u>Per lato veicolo ed infrastruttura</u> . Presa con grado di protezione IPXXD (dotata di shutter).	

- Il Tipo 2 è il connettore imposto a livello UE per garantire la interoperabilità fra le stazioni di ricarica; necessita di dispositivi aggiuntivi per garantire il grado di protezione opportuno.
- Il Tipo 2 e il Tipo 3A sono gli unici indicati delle direttive/leggi per il lato infrastruttura per il modo 3

I connettori per la ricarica in corrente continua

CHADEMO



"CHAdEMO" è un'associazione giapponese che promuove il modo di ricarica rapida come standard del settore a livello globale.

Il nome deriva dalla frase giapponese "O cha demo ikaga desuka" che significa **“prendiamo un tè mentre ci carichiamo”**.



CCS Type 2 (COMBO 2)



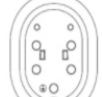
“COMBO 2” è lo standard di connessione promosso da alcune aziende costruttrici di auto tedesche.

Ha un lato AC per cariche in modo 3 ed un lato DC per cariche in modo 4.

Tale connettore NON è compatibile con lo standard CHAdEMO.

INFRASTRUTTURE DI RICARICA

Connettori

AC	MODO 1 	SCHUKO 
	MODO 2 	TIPO 1 (Yazaki) SAE J1772-2009  MAX 32A 230V  Manico Pulsante di rilascio (con foro per eventuale lancia) TIPO 2 (Mennekes) VDE-AR-E 2623-2-2  MAX 63A 400V  Connettore mobile per cavi di ricarica Pressa per stazioni di ricarica
	MODO 3 	TIPO 3A (Scame) EV Plug Alliance  MAX 16A 230V  TIPO 3C (Scame) EV Plug Alliance  
DC	MODO 4 	CHAdemo   CCS Combo2  

Come si ricaricano le auto?

Modello auto	Tipologia di veicolo elettrico	Ricarica con sistemi standard				Ricarica con sistemi DC		
		16A/230V (3,7 kW)	32A/230V (7,4 kW)	16A/400V (11 kW)	32A/400V (22 kW)	63A/400V (43 kW)	Sistema CCS Combo2 (20-50-... kW)	Sistema CHAdeMO (20-50-... kW)
		3 kW	7 kW	11 kW	22 kW			
Audi A3 e-Tron	PHEV	■						
Audi Q7 e-Tron	PHEV	■	16 A/400 V					
Audi R8 e-Tron	PHEV	■						
BMW 225xe Active Tourer	PHEV	■						
BMW 330e	PHEV	■						
BMW 530i	PHEV	■						
BMW 740e, 740Le, 740Le xDrive	PHEV	■						
BMW i3	BEV		■				■	
BMW i3 (2016)	BEV		■				■	
BMW i3 REX	PHEV		■				■	
BMW i3 REX (2016)	PHEV		■				■	
BMW i8	PHEV							
BMW X5 xDrive40e	PHEV							
Bolloré Blue Car	BEV							
BYD e6	BEV					33 kW		
Chevrolet Volt	PHEV							
Citroën Berlingo électrique	BEV							■
Citroën C-Zero	BEV							■
Citroën e-Mehari	BEV							
Fiat 500e	BEV							
Fisker Karma	PHEV							
Ford Focus C-MAX Energi	PHEV							
Ford Focus Electric	BEV							
Ford Focus Electric (2017)	BEV							■
Hyundai Ioniq Electric	BEV							■
Hyundai Ioniq Plug-In Hybrid	PHEV							
Iveco Daily Electric	BEV							
Kia Optima Plug-In Hybrid	PHEV							
Kia Soul EV	BEV							■
Mercedes C350e Plug-In	PHEV							
Mercedes GLE500e	PHEV							
Mercedes S500e Plug-In	PHEV							
Mercedes-B250e	BEV							
Mercedes-Benz Vito E-cell	BEV							
Mia Electric	BEV							
Mini Countryman PHEV	PHEV							
Mitsubishi i-Miev	BEV							■
Mitsubishi Outlander PHEV	PHEV							■
Nissan eNV-200	BEV							■
Nissan Leaf	BEV							■
Opel Ampera	PHEV							
Opel Ampera-E	BEV							■
Peugeot iON	BEV							■

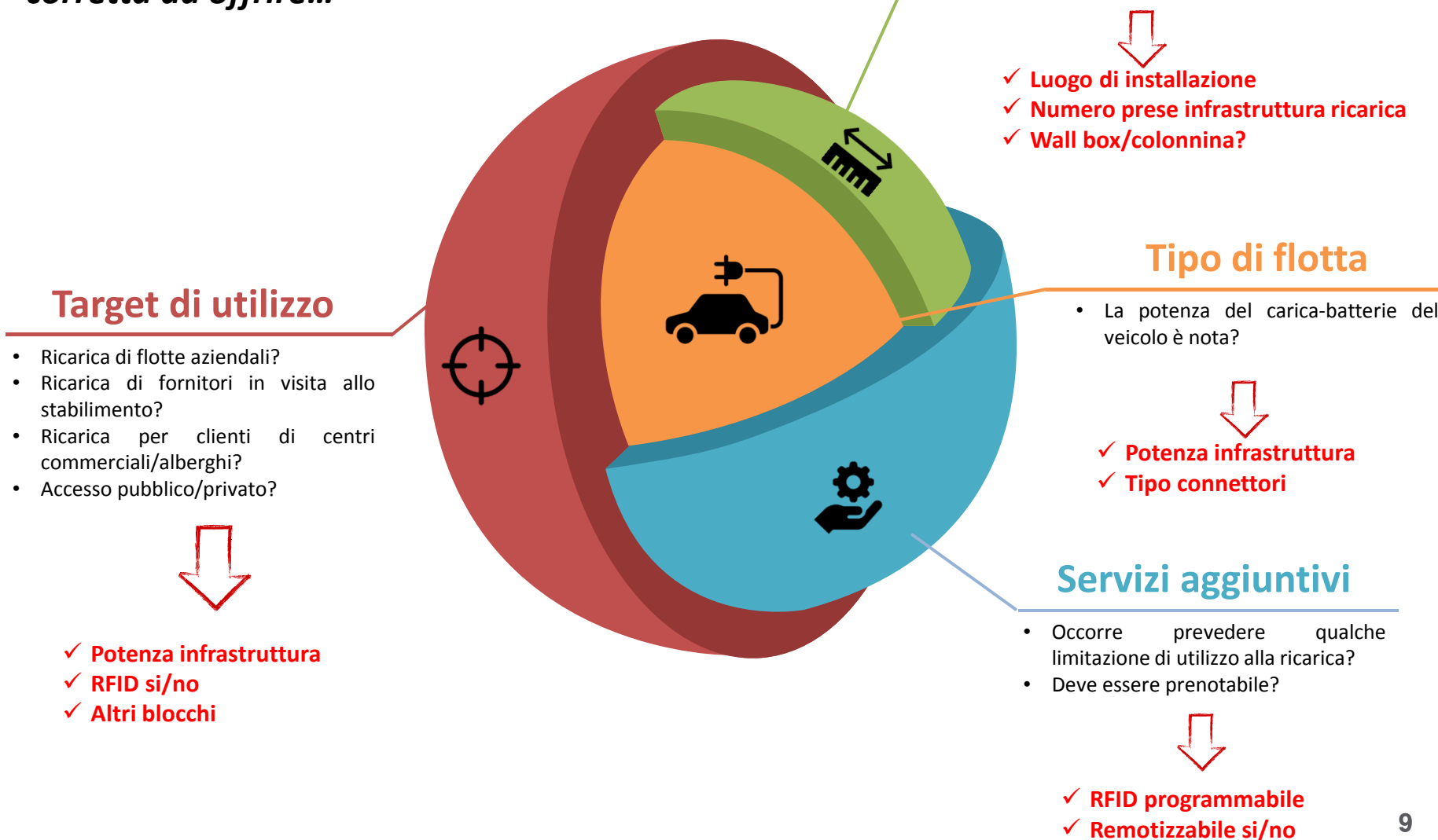
Modello auto	Tipologia di veicolo elettrico	Ricarica con sistemi standard				Ricarica con sistemi DC		
		16A/230V (3,7 kW)	32A/230V (7,4 kW)	16A/400V (11 kW)	32A/400V (22 kW)	63A/400V (43 kW)	Sistema CCS Combo2 (20-50-... kW)	Sistema CHAdeMO (20-50-... kW)
		3 kW	7 kW	11 kW	22 kW			
Peugeot Partner EV	BEV	■						■
Pluggio Porter EV	BEV	■						
Porsche Cayenne S E-Hybrid	PHEV	■	■					
Porsche Panamera S E-Hybrid	PHEV	■						
Renault Fluence ZE	BEV	■						
Renault Kangoo ZE	BEV	■						
Renault Kangoo ZE (2017)	BEV	■	■					
Renault Master Z.E.	BEV							
Renault ZOE Z.E. Q210	BEV	■	■	■	■	■		
Renault ZOE Z.E. R240 (2015)	BEV	■	■	■	■			
Renault ZOE Z.E. 40 Q90 (2017)	BEV	■	■	■	■	■		
Renault ZOE Z.E. 40 R90 (2017)	BEV	■	■	■	■			
Smart Fortwo EV	BEV	■	■	■	■			
Tesla Model S	BEV	■	■	■	■			■
Tesla Model S (2016)	BEV	■	■	■	16,5 kW			■
Tesla Model X	BEV	■	■	■	16,5 kW			■
Toyota Prius Plug-In Hybrid	PHEV	■						
Volkswagen e-Golf	BEV	■						
Volkswagen e-Golf (2017)	BEV	■	■					■
Volkswagen e-Up!	BEV	■						■
Volkswagen Golf GTE	PHEV	■						
Volkswagen Passat GTE	PHEV	■						
Volvo V-60 Plug-In	PHEV	■						
Volvo XC90 T8 Plug-In	PHEV	■						



Non tutti i modelli di auto elettrica in commercio accettano ricariche a 22 kW!

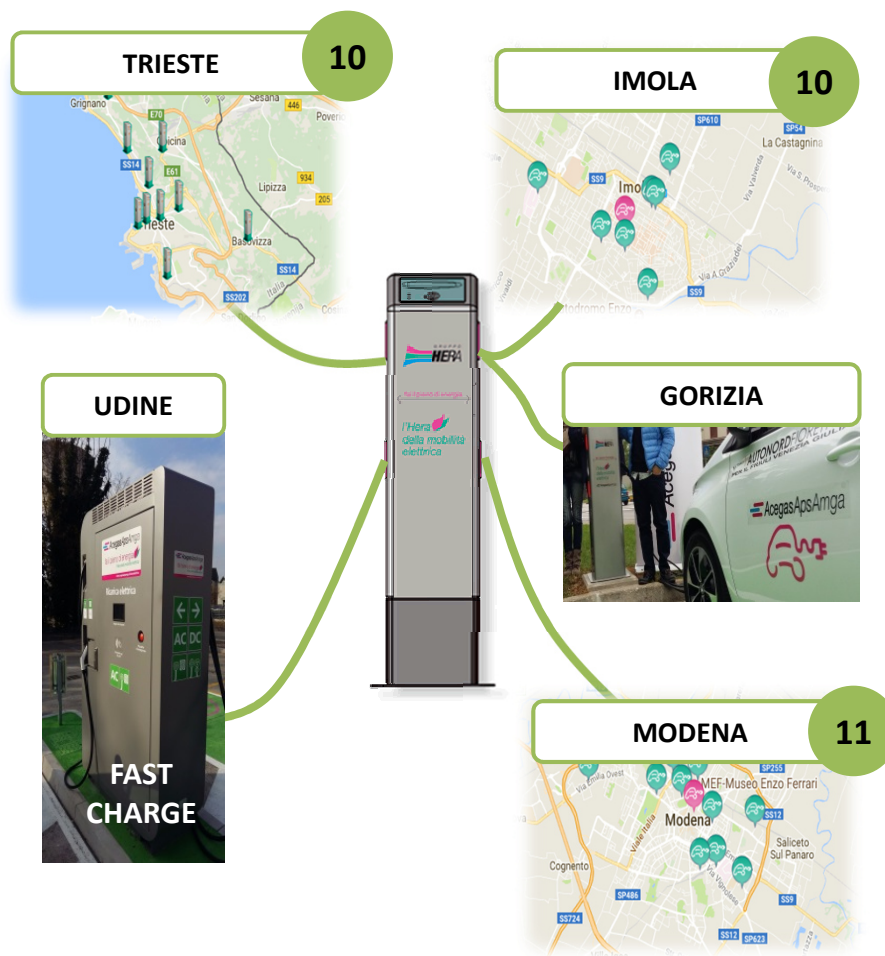
Quale soluzione offrire?

Più domande ci guidano verso la soluzione corretta da offrire...



Le soluzioni per la ricarica del Gruppo Hera

INFRASTRUTTURA



OFFERTE

RICARICA PUBBLICA



RICARICA PRIVATA



Abbiamo investito in **infrastrutture** e costruito **offerte** per **ricarica pubblica** e **privata**

L'offerta Hera EcoMove: una gamma di prodotti

INFRASTRUTTURE

COLONNINE



Wall Box
1 presa

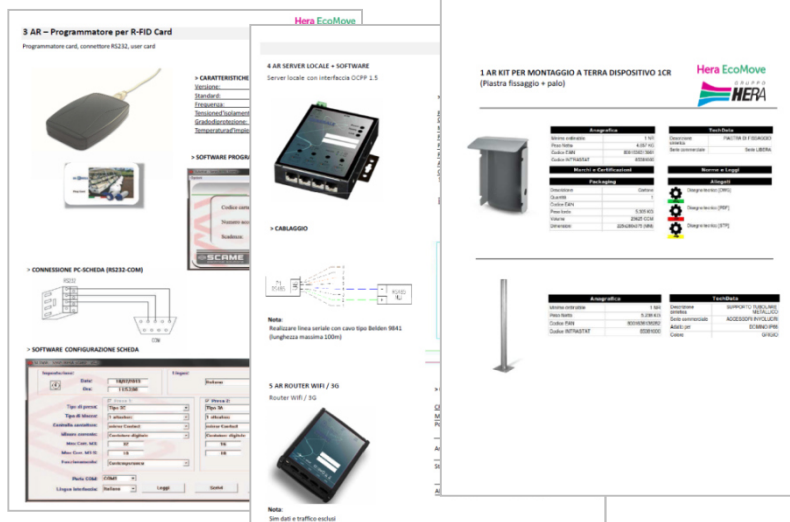


Wall Box
2 prese



Colonnina
2 prese

ACCESSORI



SERVIZIO

- Effettuata tramite corriere, **senza costi aggiuntivi**
- Dispositivo spedito direttamente **presso il sito del Cliente**

- Effettuata **a cura del cliente** (con proprio elettricista)
- Supporto telefonico
- Possibilità di accedere **rete di 500 installatori abilitati**

- **Inclusa gratuitamente**
- Un tecnico su appuntamento verifica corretta installazione e prova di ricarica
- Appuntamento da richiedere **entro 15 giorni dall'installazione**
- Se effettuata, la **garanzia riparte dal sopralluogo** del tecnico



- Acquistabili da **clienti Gas/EE**
- Ogni prodotto ha un **prezzo diversificato**
- 3 metodi di pagamento:
 - **Unica soluzione:** pagamento non a rate
 - **12 rate mensili:** da abbinare al contratto energy del cliente
 - **24 rate mensili:** da abbinare al contratto energy del cliente
- Con pagamento rateale, **addebito rate in bolletta o con bollettini**

Quale ruolo vogliamo avere?



AFFIANCAMENTO ISTITUZIONI

- Cooperare agli obiettivi di riduzione emissioni inquinanti
- Supportare enti locali su politiche mobilità
- Coinvolgere clienti tramite iniziative specifiche ed informazione



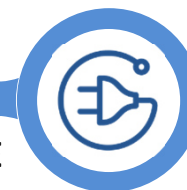
RICARICHE PUBBLICHE

- Proseguire nello sviluppo dell'infrastruttura
- Offrire il servizio di ricarica



INTEROPERABILITA'

- TARIFFA RICARICA PUBBLICA
- COORDINAMENTO TERRITORIALE INSTALLAZIONI
- INTEGRAZIONE SERVIZI HERA (es.: billing unificato)



RICARICHE PRIVATE

- Costruire servizi «su misura» per la ricarica
- Servizi di ottimizzazione carichi/prezzi, integrazione con generazione distribuita



- SVILUPPO FLOTTE AZIENDALI
- SVILUPPO SERVIZI A VALORE AGGIUNTO



Grazie per la partecipazione.



Marcello Folesani

marcello.folesani@gruppohera.it

**Responsabile Offering e Sviluppo Iniziative
Direzione Commerciale e Marketing**

