



Gruppo E-Mobility ANIE

L'INFRASTRUTTURA DI RICARICA E IL SUO ECOSISTEMA

7 maggio 2024

ore 11.30

Bologna Fiere

Andrè-Marie Ampère Conference Room

E Hall 16



E⁺CHARGE



Gruppo E-Mobility ANIE

L'INTEGRAZIONE DELLE IdR DALLA RICARICA DOMESTICA AL MEGA CHARGING SYSTEM

**Gruppo E-Mobility ANIE
Davide Spazian, INGETEAM SRL**

DEFINIZIONI (d.lgs. 257/2016):

Dispositivo di ricarica:

Dispositivo in grado di erogare il servizio di ricarica mediante uno o più punti di ricarica, comunemente denominato "colonnina di ricarica", o, in ambito domestico, "wallbox"



Infrastruttura di ricarica:

L'insieme "di strutture, opere e impianti necessari alla realizzazione di aree di sosta dotate di uno o più punti di ricarica per veicoli elettrici. In particolare, l'infrastruttura di ricarica è composta da uno o più dispositivi di ricarica e dalle relative interconnessioni elettriche".



Stazione di ricarica:

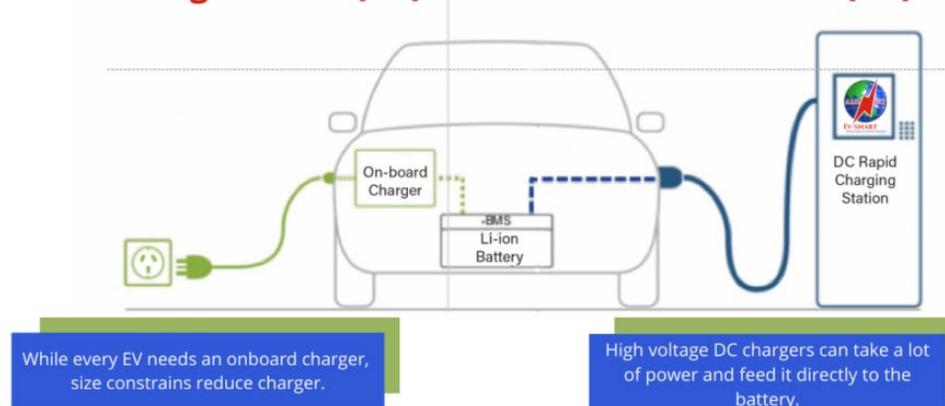
l'area adibita al servizio di ricarica di veicoli elettrici composta dagli stalli di sosta, dalle relative infrastrutture di ricarica nonché dagli elementi architettonici e edilizi funzionali al servizio di ricarica. Laddove realizzata su area pubblica o aperta al pubblico, garantisce un accesso non discriminatorio a tutti gli utenti; una stazione di ricarica è connessa alla rete di distribuzione di energia elettrica tramite un punto di connessione (POD) dotato di smart meter per la misura dell'energia elettrica complessivamente prelevata, inclusa quella eventualmente utilizzata per altri usi diversi dalla ricarica, e di quella eventualmente immessa

Tipologie di ricarica

	Modo 1	Modo 2	Modo 3	Modo 4
Layout				
Presenza stazione	• Domestica	• Domestica • Industriale	• Tipo 2	• CCS Combo 2
Connettore	• Asportabile	• Asportabile	• Asportabile • Integrato nella colonnina	• Asportabile • Integrato nella colonnina
Presenza veicolo	• Tipo 1 • Tipo 2	• Tipo 1 • Tipo 2	• Tipo 1 • Tipo 2	• CCS Combo 2, • CHAdeMO
Sistema di regolazione	• Non presente	• Nel cavo di collegamento	• Nella colonnina	• Nella colonnina
Tipo corrente	• Alternata	• Alternata	• Alternata	• Continua
Ambito di applicazione	• Solo Privato	• Solo Privato	• Pubblico • Privato	• Pubblico
Velocità ricarica	• Lenta	• Lenta • Accelerata	• Lenta • Accelerata	• Veloce

Alternating Current (AC)

Direct Current (DC)



NORMATIVA

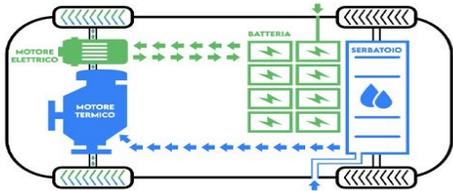
L'area adibita alla ricarica è uno **spazio sottoposti al Certificato di Prevenzione Incendi (CPI)?**
(es: autorimesse con una superficie superiore a 300 mq)

→ **Circolare n. 2 del 05/11/2018 del Ministero dell'Interno** (normativa VVF)

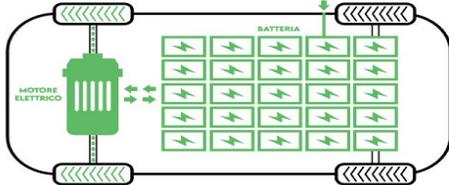
- Sono ammesse infrastrutture conformi alla CEI 64-8 sez. 722, CEI EN 61851 e CEI EN 62196 (Modo 3 e 4)
 - Obbligatoria protezione differenziale contro i contatti indiretti
 - Tipo B
 - Tipo A con dispositivo di rilevazione correnti di guasto in cc superiore a 6mA (Residual direct current detecting device (RDC-DD))
 - Obbligatoria protezione magnetotermica contro sovracorrenti
- Necessario valutare rischi di interferenza con situazioni a rischio già esistenti (es: presenza di materiale infiammabile)
- Necessario comando di sgancio di emergenza accessibile
- Necessario un estintore portatile dedicato facilmente raggiungibile.
- Necessario segnalare con apposita cartellonistica



Plug-In Hybrid



Full Electric



Mezzi Pesanti



Ricarica AC / Type2



Ricarica DC / CCS

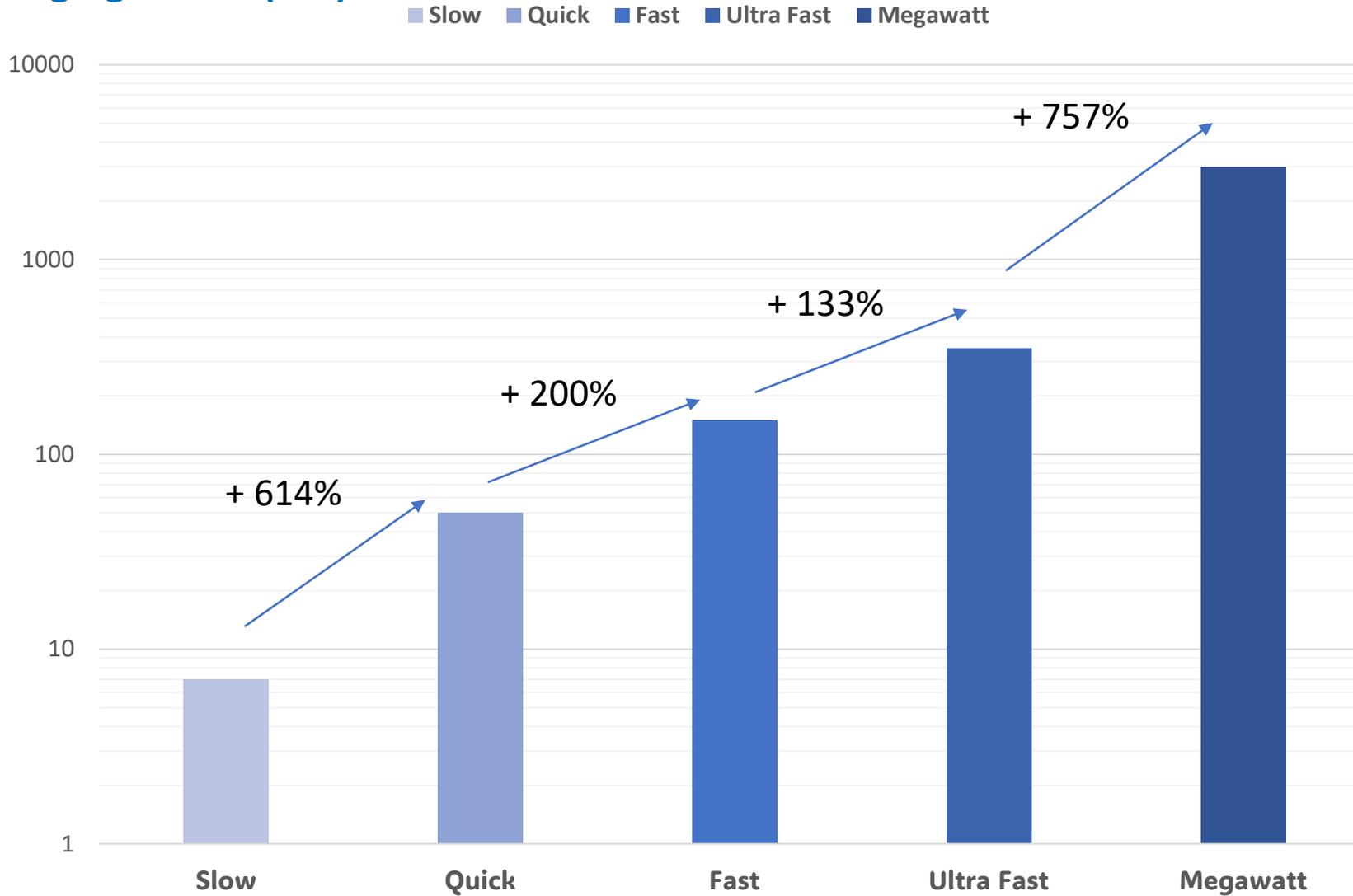


Ricarica Megawatt / MCS

MCS	CCS
1 - 3.75 MW	22 - 400 kW
500 - 1250 V	50 - 1000 V
3000 A	500 A



Charging Power (kW)



Type	Power (kW)
Slow	7
Quick	<50
Fast	150
Ultra Fast	350
Megawatt	3000

Tipologia	Dimensione batteria	Ricarica in AC 20-80% «SLOW»	Ricarica in DC 20-80% «QUICK»	Ricarica in DC 20-80% «FAST»	Ricarica in DC 20-80% «ULTRA FAST»	Ricarica in DC 20-80% «MEGAWATT»
 Autovettura (PHEV)	10 kWh	2h (3.7kW)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
 Autovettura (BEV)	60 kWh	6h	Meno di un'ora	Meno di mezz'ora (90-100kW valore medio)	15 min (solo per alcuni modelli molto performanti)	N.A.
 Piccolo Furgone	100kWh	11h	Poco più di un'ora	Mezz'ora	N.A.	N.A.
 Grosso Camion	500kWh	N.A.	10h	3h	Poco più di un'ora	Meno di Mezz'ora



Ricarica «Slow»:

- Potenza: **7kW**
- Integrazione in contesti casalinghi
- **Utilizzo di Smart Meter e pianificazione ricariche per ridurre l'impatto della ricarica sulle abitudini casalinghe**

Ricarica «Quick»:

- Potenza: **<50 kW**
- **Integrazione in contesti aziendali / parcheggi**
- Utilizzo di algoritmi di bilanciamento del carico per aumentare il numero di posteggi serviti limitando le potenze da rete

Ricarica «Fast»:

- Potenza: **100-150kW**
- Integrazione in contesti dove la sosta è inferiore all'ora
- Utilizzo di Smart Meter ad integrazione di impianti esistenti
- **Integrazione di logiche di pagamento a compensazione del servizio**

Ricarica «Ultra Fast»:

- Potenza: **+300kW**
- Integrazione in contesti dove la sosta è di pochi minuti
- Compatibile con normativa **AFIR**
- **Utilizzo di sistemi di storage per minimizzare la potenza assorbita da rete**

Ricarica «Megawatt»:

- Potenza: **+1000kW**
- **Stazioni dedicate alla ricarica fast di veicoli pesanti**
- Pensate per automatizzare il processo della ricarica
- Integrate in contesti dove sono presenti stazioni «lente» (overnight charging)



Gruppo E-Mobility ANIE

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

**Gruppo E-Mobility ANIE
Davide Spazian, INGETEAM SRL**