



ABB S.p.A. ABB SACE Division

La nuova era della mobilità elettrica L'impegno Green di ABB: sistemi di ricarica AC di Design

La nuova era della mobilità elettrica

La mobilità elettrica

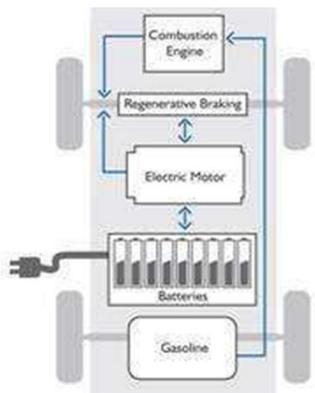


La nuova era della mobilita' elettrica

Tipologie di veicoli elettrici (EV)

Veicoli non connessi alla rete

Veicoli elettrici Ibridi

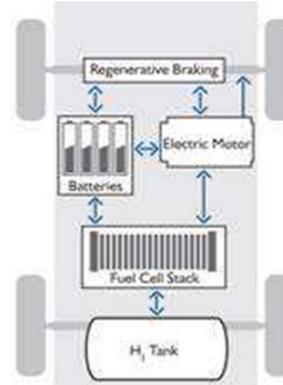


Utilizzo sia del motore a combustione interno, sia dell'elettrico per fornire energia al veicolo.

Disposizione in serie o in parallelo. Con il setup in serie, il motore a combustione fornisce energia alla batteria, non in modo diretto al motore elettrico.

La batteria e' caricata tramite il sistema di recupero in frenata.

Veicoli elettrici con celle a combustibile

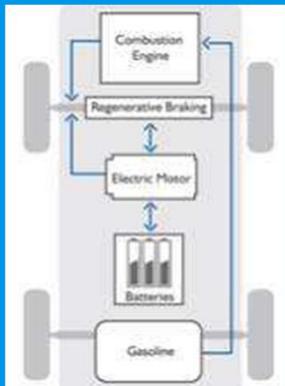


Le celle a combustibile combinano idrogeno e ossigeno per produrre l'energia elettrica utilizzata dal motore elettrico

Solo un piccolo numero di veicoli elettrici sono dotati di celle a combustibile

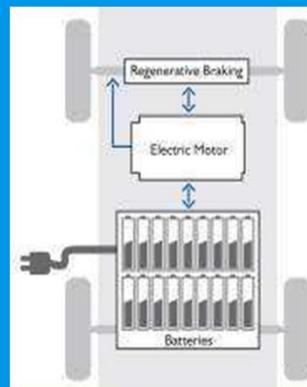
Veicoli connessi alla rete

Veicoli elettrici Ibridi Plug-in



Utilizzo esclusivo dell'elettrico per muovere il veicolo. Le batterie sono ricaricate tramite la rete elettrica, o dal recupero in frenata, o tramite altre fonti a bordo del veicolo.

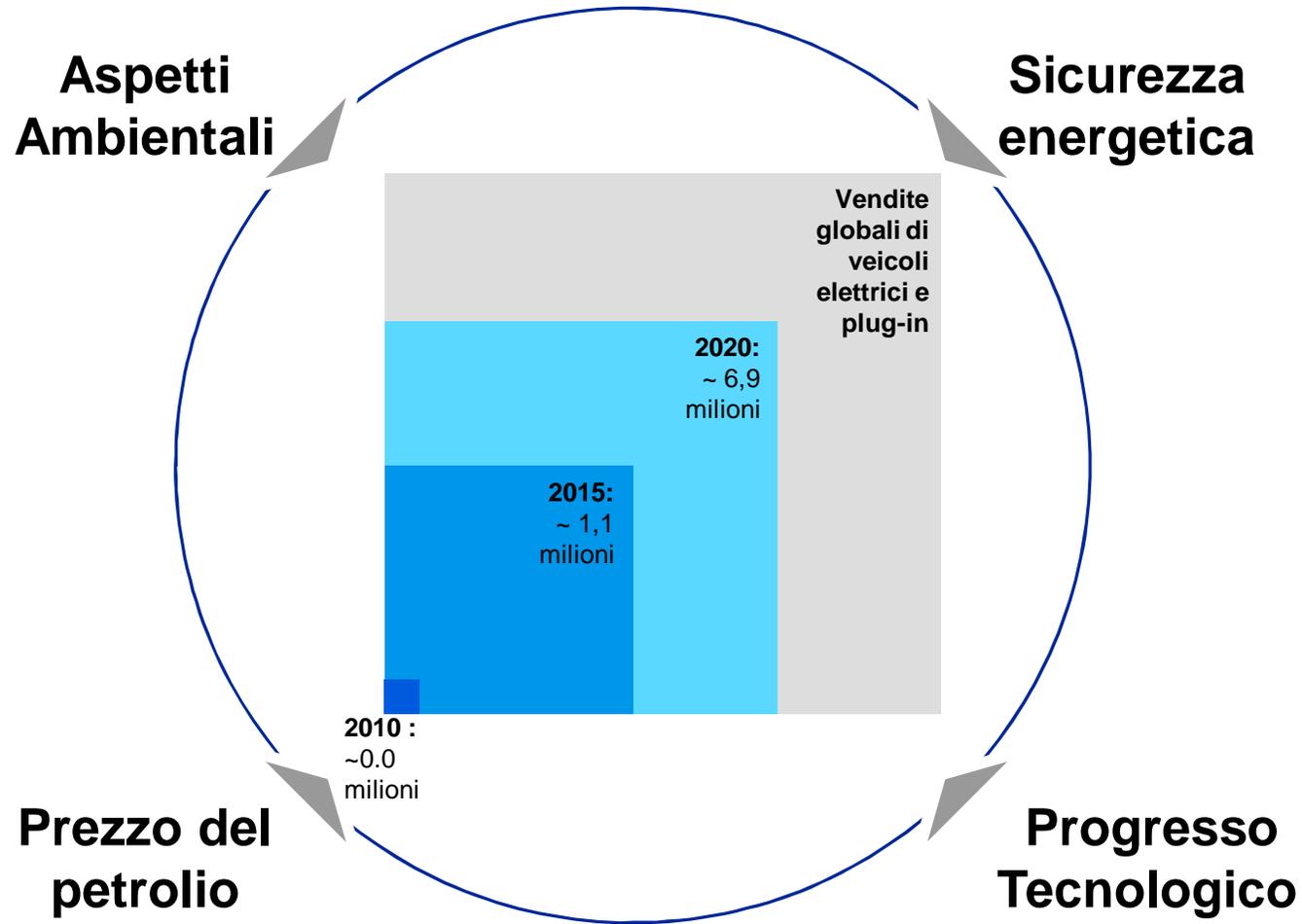
Veicoli elettrici a batteria



Utilizzo esclusivo delle batterie per fornire energia al motore elettrico. Le batterie sono ricaricate tramite la rete elettrica, o dal recupero di energia in frenata.

La nuova era della mobilita' elettrica

Perche' investire nell'infrastruttura di ricarica?



Fonte: IEA 2010

La nuova era della mobilità elettrica

Le aree di ricarica

1

Residenziale

Casa indipendente

🕒 **Tempo di ricarica: 6 – 8h**

L'offerta ABB comprende sistemi di ricarica semplici, sicuri, e con possibilità di programmare le ricariche

2

Residenziale

Condominio

🕒 **Tempo di ricarica: 6 – 8h**

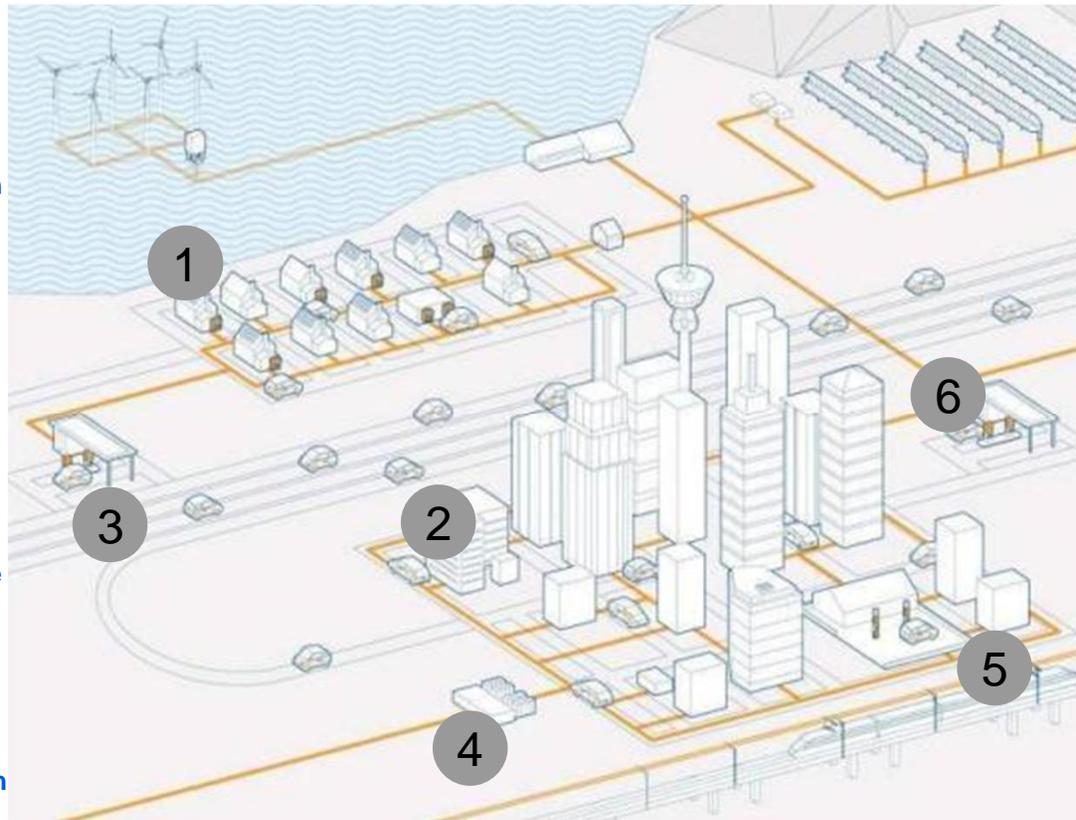
L'offerta ABB comprende sistemi di ricarica sicuri, che integrano l'identificazione dell'utente, e i servizi di gestione dell'energia.

3

Parcheggio pubblico

🕒 **25% ricarica minima in 2h**

L'offerta ABB comprende sistemi di ricarica antivandalo integrabili nei parcheggi, controllabili da sistemi di supervisione e affiancabili a sistemi di pagamento sosta



4

Parcheggio aziendale

🕒 **Tempo di ricarica: 3 – 8h**

L'offerta ABB comprende sistemi di ricarica customizzabili esteticamente ad un costo ottimale per ricaricare durante le ore in cui il veicolo è fermo

5

Parcheggio di un centro commerciale

🕒 **25% ricarica minima in 2h**

L'offerta ABB comprende sistemi di ricarica robusti, con sistema di blocco antiestrazione, customizzabili dal cliente, e con sistema di supervisione

6

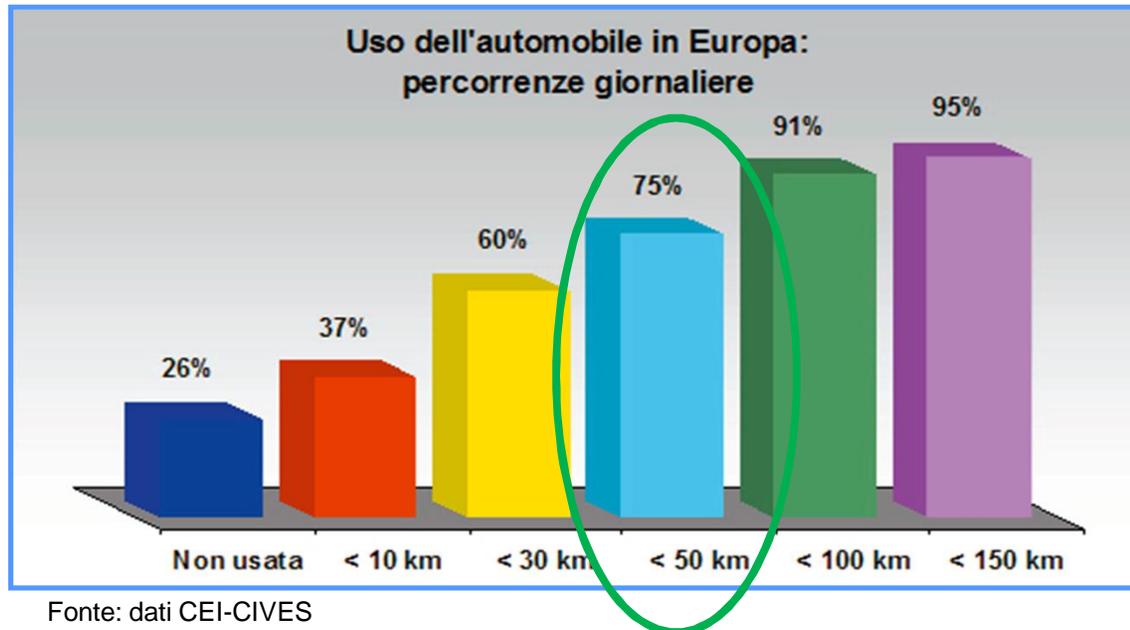
Parcheggio per flotta Aziendale

🕒 **Tempo di ricarica: 6 – 8h**

L'offerta ABB comprende sistemi di ricarica con software di controllo, gestione dell'energia erogata, e dello stato delle ricariche

La nuova era della mobilità elettrica

Utilizzo dei veicoli: percorrenze giornaliere



- Ad oggi una batteria al litio è in grado di garantire autonomie superiori ai 100 km...
- Nel 75% dei casi, la distanza sufficiente a coprire il fabbisogno giornaliero di un guidatore europeo è inferiore a 50 km...

La nuova era della mobilità elettrica

Costi e tempi di ricarica

Velocita' di ricarica	kW	Connessione tipica	Percorrenza corrispondente a 10 minuti di ricarica	Tempo di ricarica completa
Lenta	$\leq 3,7$ kW	AC 230 V / 10-16 A	Meno di 2 km	Circa 8 ore
Semiveloce	3,7-22kW	AC 240 V / 80 A AC 400 V / 16-32 A	Fino a 15 km	Da 1 a 8 ore
Rapida	22-43 kW	AC 400 V / 32-63 A DC	Fino a 30 km	Da 30 min. a 1 ora
Ultrarapida	≥ 43 kW	DC	Oltre 30 km	Fino a 30 min.

Confronto economico di un'auto elettrica e una a gasolio sulla base di una percorrenza di 15.000 km/anno :

Auto elettrica : (Costo energia ore notturne : 0.24 €/kwh)

15.000 km/anno x 125 Wh/km = 1875 kWh/anno pari a **450 €** per percorrere 15.000 km in un anno

Auto a gasolio : (Costo gasolio: 1.8 €/l)

15.000 km/anno x 0.06 litri/km = 900 Litri /anno pari a **1.620 €** per percorrere 15.000 km in un anno.

La nuova era della mobilità elettrica

Confronto: veicolo elettrico VS benzina

SMART ECO		SMART 1,0 lt - benzina			
				Differenza prezzo di acquisto	7.100,00 €
				Differenza costi di gestione annui	-650,00 €
				Totale differenza (5 ANNI)	3.850,00 €
				KM ANNO	20.000 km
				KM 5 ANNI	100.000 km
Prezzo	19.900 €	Prezzo	12.800 €	Risparmio su KM	0,06 €
Bollo 5 anni	- €	Bollo 5 anni	150 €	Risparmio TOT SU 5 ANNI:	5.542,86 €
Tagliando+olio	150 €	Tagliando+olio	350 €	Convenienza economica E-CAR (5 anni): 1.692,86 €	
Gestione annua	450 €	Gestione annua	1.100 €	Risparmio inquinamento CO2: 9.700.000 grammi	
TOT COSTI 5 ANNI	20.450 €	TOT COSTI 5 ANNI	13.900 €		
Emissioni	- g/km	Emissioni	97 g/km		
Autonomia	140 km	Autonomia	660 km		
Costo benzina	0,24 €/kW	Costo benzina	1,8 €/lt		
Capacita' serbatoio	16.500 Wh	Capacita' serbatoio	33lt		
Costo pieno	3,960 €	Costo pieno	59,40 €		
Costo KM	0,028 €	Costo KM	0,090 €		

L'auto elettrica conviene rispetto a quella tradizionale!

La nuova era della mobilità elettrica

Necessità di leve per l'incentivazione del settore

Supporto costruzione infrastruttura

- **Ricerca aree** per installazione punti di ricarica
- **Autorizzazioni** per installazione punti di ricarica
- **Agevolazioni in materia di parcheggi:**
 - parcheggi dedicati
 - tariffe

Incentivazione acquisto veicolo elettrico

- **Incentivi al cliente finale** per acquisto veicolo
- **Riduzione delle tasse** su veicoli a batteria
- **Leasing a condizioni privilegiate**
- **Quota minima EV** nelle flotte pubbliche
- **Riduzione ICI** per box/parcheggi privati per EV

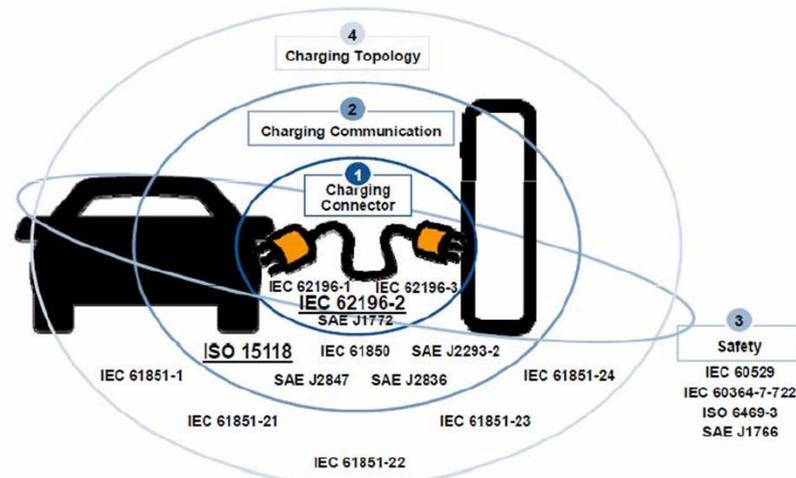
Definizione nuove regole di mobilita'

- **Definizione di standard tecnici nazionali**
- **Istituzione ZTL** con ingresso libero per EV
- **Promozione iniziative parallele per diffusione EV:**
 - Progetti di car sharing con auto elettriche

La nuova era della mobilità elettrica

Situazione normativa

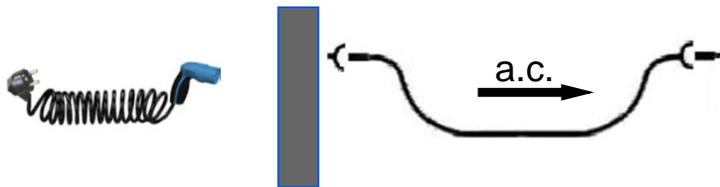
- Il corpo normativo riguardante l'infrastruttura di ricarica e i veicoli elettrici è complesso e può essere suddiviso in differenti aree:
 - Norme sul corretto funzionamento e sulla sicurezza elettrica dei sistemi di ricarica
 - Norme sui sistemi di comunicazione tra veicolo e infrastruttura e tra infrastruttura e rete elettrica
 - Norme sui connettori per veicoli elettrici
 - Norme sulle stazioni di ricarica intese come impianti speciali (norma impianti)
 - Norme di prodotto su dispositivi di protezione specifici per ricarica (allo studio)



La nuova era della mobilità elettrica

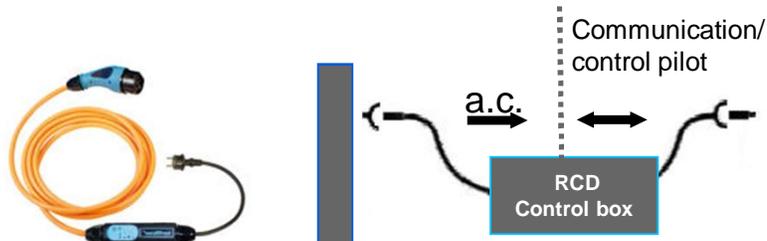
Focus sui modi di ricarica in AC (IEC 61851-1)

Modo 1 di ricarica



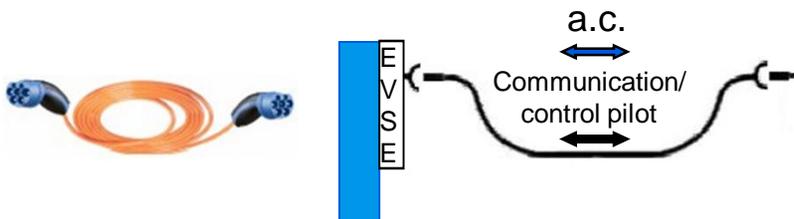
- Prese domestiche (Schuko) o industriali
- Ammessa solo in ambienti privati e con corrente massima di 16 A
- Ricarica lenta: 6 - 8h

Modo 2 di ricarica



- Prese domestiche (Schuko) o industriali fino a 16 A
- Control Box sul cavo di alimentazione: sistema di sicurezza con PWM che garantisce la sicurezza durante le operazioni di ricarica
- Ricarica lenta: 6 - 8h

Modo 3 di ricarica



- Prese specifiche rispondenti a IEC 62196 con 2 contatti pilota
- Protezione installata in modo permanente nel sistema
- Comunicazione veicolo sistema di ricarica tramite circuito PWM
- Funzione «Resistor coding»
- Ricarica: da lenta 6-8h a rapida 30 min. - 1h

La nuova era della mobilità elettrica

L'offerta ABB di sistemi di ricarica AC di design

- Colonnine di ricarica in AC;
- Sistemi di ricarica a muro in AC;
- Accessori: PC server + software di gestione, modem GSM-GPRS, card reader di programmazione delle tessere RFID, e cavi di connessione.

Sistemi di ricarica AC



Colonnina di ricarica di design



Wall Box di design

Accessori



La nuova era della mobilità elettrica

Le colonnine di ricarica in AC di design

- Il sistema di ricarica in AC di ABB ricarica secondo quanto indicato dalla normativa CEI EN 61851-22.
- Controlla i segnali PWM e Resistor code in modo da garantire la comunicazione e la sicurezza da e verso il veicolo elettrico.
- E' in classe II (doppio isolamento) con un'anima in metallo ed un design in materiale plastico antivandalico.
- E' dotata di segnalazioni LED, di display LCD, e di RFID reader.
- L'offerta si differenzia grazie alle seguenti caratteristiche:
 - Monofacciale e bifacciale
 - Monofase e Trifase, 16 A o 32 A
 - Prese tipo 2 e tipo 3
 - Differenziali tipo AP-R e B
 - Versioni stand-alone e NET

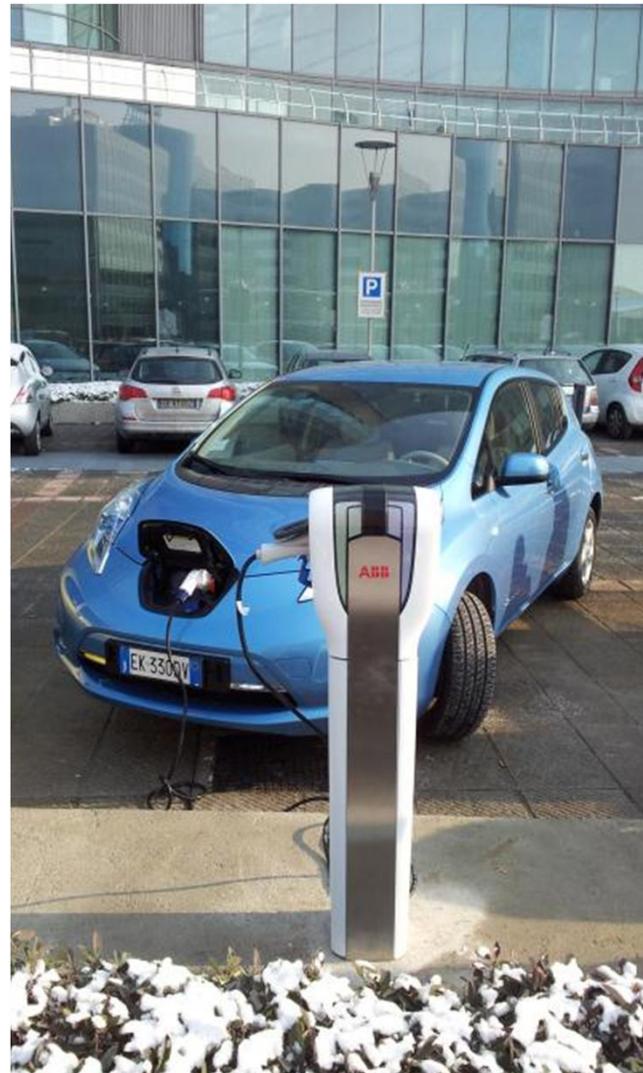


La nuova era della mobilità elettrica

Installazioni ABB

ABB Sesto San Giovanni (MI)

Code	1SL0720A00
Description	EVcu 16A 230V - 2ST3PWM B
Number module	2
Power (kW)	2 x 3,7
Voltage (V)	230
Output Current (A)	16
Frequency (Hz)	50/60
Operating temperature (°C)	-30°C + 50°C
Sockets	Type 3 7 poles
Lock socket	Yes
ABB Meters	ODIN
Degree of protection	IP 44
Shock protection	IK10
Dimensions: Height x Width x Depth (mm)	1200x310x230
Weight (Kg)	35
User Display	LCD 20x2 alphanumeric
User Identification	RFID reader



La nuova era della mobilità elettrica

Installazioni ABB

ABB Dalmine (BG)

Code	1SL0710A00
Description	EVcu 16A 230V - 1ST3PWM
Number module	1
Power (kW)	3,7
Voltage (V)	230
Output Current (A)	16
Frequency (Hz)	50/60
Operating temperature (°C)	-30°C + 50°C
Sockets	Type 3 7 poles
Lock socket	No
ABB Meters	ODIN
Degree of protection	IP 44
Shock protection	IK10
Dimensions: Height x Width x Depth (mm)	1200x310x230
Weight (Kg)	25
User Display	LCD 20x2 alphanumeric
User Identification	RFID reader



La nuova era della mobilità elettrica

Referenze: Partnership ABB-RePower



COMUNICATO STAMPA

Repower e ABB una partnership per promuovere la mobilità sostenibile

Milano, 14 marzo 2012 - Repower, tramite REV la nuova società del gruppo costituita con lo scopo di fornire servizi di mobilità elettrica, ha siglato con ABB un accordo per l'industrializzazione di colonnine di ricarica per veicoli elettrici.

ABB leader nel settore della progettazione, dello sviluppo e della realizzazione di tecnologie per l'energia e l'automazione integrerà con soluzioni tecniche più avanzate la colonnina Repower disegnata appositamente da Italo Rota e Alessandro Pedretti. Pensata per la collocazione in aree semipubbliche e predisposta per l'installazione in aree pubbliche, effettuerà inizialmente la cosiddetta ricarica lenta in corrente alternata e in futuro sarà disponibile anche per la ricarica veloce in corrente alternata trifase.

L'integrazione di componenti e sistemi ingegneristici sofisticati in un oggetto dal design originale quale è la colonnina di ricarica Repower sono gli ingredienti per una progettazione di soluzioni d'avanguardia.

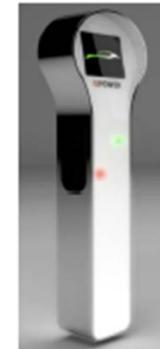
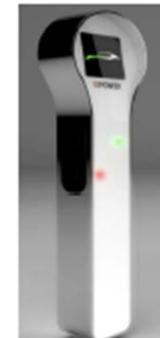
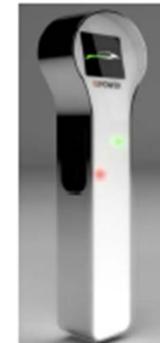
Innovazione di prodotto e servizio sono gli ambiti in cui la partnership tra REV e ABB opererà per produrre maggior valore per lo sviluppo della mobilità sostenibile.

Marco Malaspina, Amministratore delegato di REV, ha commentato: "Il tema della mobilità è centrale nello sviluppo della vivibilità delle nostre città. Ci sono ancora alcuni temi da affrontare perché si possa pensare ad un'espansione del fenomeno della mobilità elettrica. Tra i principali l'autonomia delle batterie dei veicoli, la diffusione di tecnologia e infrastrutture di ricarica adeguata e norme/standard condivisi. Noi come società di un gruppo elettrico vogliamo dare il nostro contributo, convinti che l'E-mobility debba farsi strada come soluzione alternativa alla mobilità ordinaria".

"Questo accordo con Repower - dichiara Giuseppe Morini, Responsabile della Task Force e-mobility di ABB Italia - conferma l'impegno a 360 gradi che ABB ripone nell' e-mobility con un'offerta che comprende oltre alla componentistica anche la realizzazione di proprie colonnine di ricarica in ca e in cc. ABB opera attivamente in questo settore anche all'estero, dove partecipa a partnership strategiche per la realizzazione di infrastrutture di ricarica e a collaborazioni di carattere tecnologico nel campo delle batterie."

REV è un'azienda del gruppo Repower, operatore energetico svizzero attivo in Italia dal 2002 dove è presente su tutta la filiera, dalla produzione alla vendita. Dedicò l'attività di vendita di energia elettrica e gas naturale alle aziende. Con Verde Dentro Repower ha introdotto sul mercato la prima e unica offerta in Italia che coniuga fornitura elettrica da fonti rinnovabili certificate, software per il calcolo dell'efficienza energetica e mobilità elettrica, quest'ultima concessa ai clienti in comodato d'uso gratuito.

ABB (www.abb.it) è leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione che consentono alle utility e alle industrie di migliorare le loro performance, riducendo al contempo l'impatto ambientale. Le società del Gruppo ABB impiegano circa 135.000 dipendenti in oltre 100 Paesi.



La nuova era della mobilita' elettrica

Il tuo partner per la mobilita' elettrica



Verso l'utilizzatore del veicolo elettrico

- Fornendo sistemi di ricarica sicuri e veloci
- Impedendo un degradamento della longevita' delle batterie



Verso le utilities e le municipalita'

- Fornendo soluzioni di ricarica integrate ed intelligenti
- Preparando la rete alle sfide legate alla mobilita' elettrica
- Fornendo sistemi di stoccaggio dell'energia



Verso l'industria dei veicoli elettrici

- Fornendo componenti a bordo veicolo
- Fornendo soluzioni d'automazione per l'industria di settore



Verso l'ambiente

- Aumentando la sostenibilita' della mobilita' individuale
- Permettendo l'utilizzo di energie rinnovabili come fonti d'alimentazione per la mobilita' elettrica



Power and productivity
for a better world™

