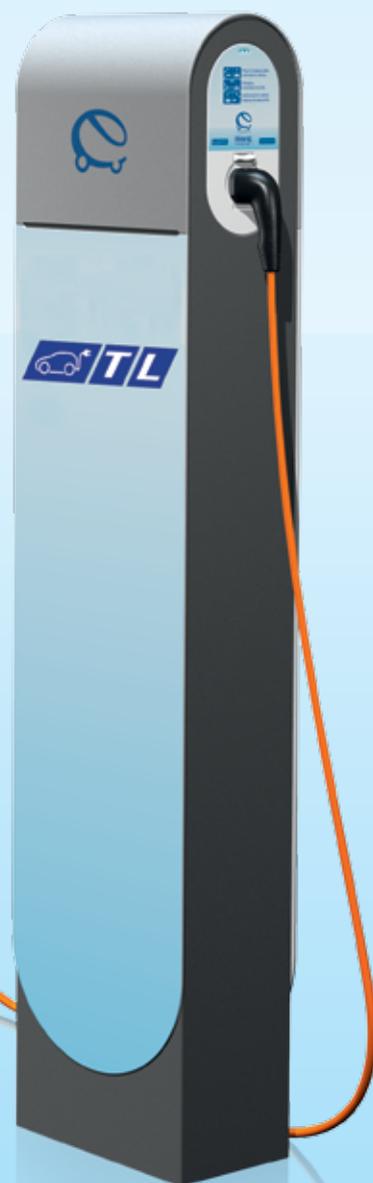
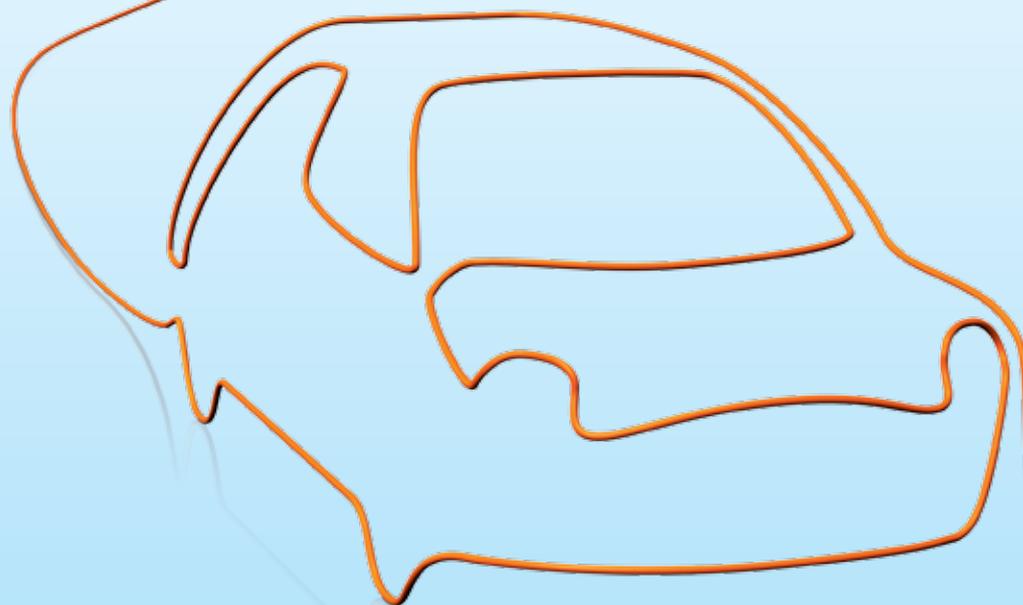
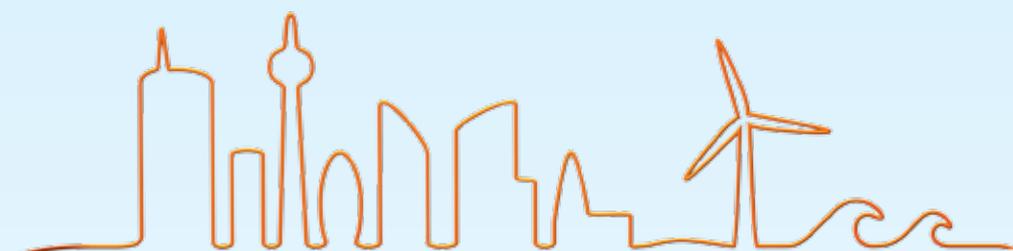


**TECNO-LARIO**

**SOLUZIONI**  
PER LA RICARICA  
DI AUTO ELETTRICHE



**MANUALE TECNICO**



Tecno-Lario S.p.A., fondata a Lecco nel 1974, si occupa dal 2002 della distribuzione a livello nazionale di prodotti di alta gamma nell'ambito dell'energia fotovoltaica, dei sistemi innovativi di accumulo di energia, dell'illuminazione a LED e del risparmio energetico. Nel 2009 Tecno-Lario allarga ulteriormente il suo impegno negli ambiti dell'autoproduzione e dell'autoconsumo di energie sostenibili, facendo il suo ingresso nel mercato dell'elettromobilità, attraverso una partnership con l'azienda tedesca RWE Effizienz, ora INNOGY, premiata come migliore azienda europea nel mercato della e-mobility e insignita del prestigioso riconoscimento internazionale "European Electric Vehicle Charging Infrastructure Competitive Leadership 2012". Con migliaia di punti di ricarica pubblici installati in 20 Paesi, INNOGY attualmente è l'azienda con il più esteso network di ricarica in Europa. I punti di ricarica sono stati installati in parcheggi pubblici, centri commerciali ed aree aziendali aperte al pubblico.

A testimonianza dell'impegno concreto per la diffusione della mobilità elettrica, Tecno-Lario ha realizzato nelle immediate vicinanze dell'azienda un'area pubblica dedicata alla ricarica delle auto elettriche, la prima della provincia di Lecco. Inoltre nel piazzale dell'azienda una pensilina fotovoltaica alimenta un dispositivo RWE, in grado di caricare il veicolo elettrico direttamente dalla fonte fotovoltaica.

L'esigenza di rispondere alle diverse richieste del mercato ha condotto Tecno-Lario ad includere nuovi prodotti. Da qui la partnership con l'azienda austriaca KEBA, di altissime qualità ed esperienza internazionale, che produce un unico dispositivo in differenti versioni per far fronte alle diverse esigenze.

La partnership stretta da Tecno-Lario più di recente riguarda il colosso ABB, in grado di predisporre installazioni di semplice ricarica, che possano nel tempo essere gestite direttamente dal cliente o essere incluse in infrastrutture più vaste e diffuse sul territorio, sia in AC che in DC.

Parallelamente alla distribuzione, Tecno-Lario si impegna anche nella formazione di tecnici specializzati nell'installazione dei dispositivi e nella gestione del relativo servizio di ricarica, costituendo un network nazionale di tecnici opportunamente formati.

# UNA SOLUZIONE PER OGNI TARGET

## Ente Pubblico



Molti enti pubblici si stanno attivando per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni inquinanti nei centri abitati, dovute in gran parte al traffico viario. Tecno-Lario può fornire le stazioni di ricarica più adatte alle esigenze dell'ente, aziende specializzate nell'installazione e nella manutenzione dei dispositivi, servizi di controllo del corretto funzionamento e servizi annessi all'autenticazione dell'utente da remoto e al pagamento.

## Fornitori di energia e di servizio



Anche nel nostro Paese è in atto una crescita di aziende moderne che offrono servizi nell'ambito della fornitura di energia elettrica e della mobilità elettrica (gestori di car sharing, di autonoleggi, parcheggi, multiservizi, ecc.). Tecno-Lario può fornire un'ampia gamma di prodotti e servizi per soddisfare ogni esigenza del mercato: dalla ricarica standard, alla veloce, alla ultraveloce, e dalla ricarica semplice a quella gestita da remoto a cura del cliente o del provider di servizio.

## Aziende



L'attenzione delle aziende all'ottimizzazione del risparmio energetico ed alla riduzione delle emissioni inquinanti sta portando ad impiegare la mobilità elettrica per una gestione sostenibile delle flotte. Le stazioni di ricarica a disposizione di clienti e visitatori possono rappresentare un plus per la loro fidelizzazione. Tecno-Lario può fornire le stazioni di ricarica più adatte alle esigenze per interno e per esterno, a muro e a terra, semplici o gestite da remoto.

## Cittadini privati e imprese di costruzione



Le più importanti case automobilistiche stanno ampliando la propria gamma con modelli a trazione elettrica, suscitando l'interesse delle persone più sensibili al green. I costruttori edili si stanno attivando per promuovere il valore aggiunto delle abitazioni con la dotazione di box di ricarica per auto elettriche. Tecno-Lario può offrire il box di ricarica da muro oppure la stazione di ricarica per il posto auto esterno, oltre ad una serie di prodotti per l'integrazione ai sistemi di domotica, ai contatori e agli impianti già esistenti.

# LA RICARICA PER AUTO ELETTRICHE

I veicoli ricaricabili presenti sul mercato si distinguono in due tecnologie principali: veicoli elettrici al 100% (EV) e veicoli ibridi plug-in (PHEV). Il mercato dell'auto negli ultimi anni si è arricchito di queste nuove vetture e attualmente offre diversi modelli di entrambe le tecnologie. Gli EV si basano esclusivamente su un motore elettrico, mentre i PHEV hanno anche un motore a combustione interna che si avvia quando le batterie sono scariche o si raggiunge una determinata velocità. La capacità della batteria degli EV più comune è compresa tra 7 e 25kWh; più limitata quella dei PHEV, che varia da 5 a 7kWh. Per quanto riguarda i veicoli più grandi ad uso professionale (van, bus), le capacità sono più elevate e variano da 50 ai 200 kWh per gli EV e dai 20 ai 60kWh per i PHEV. La capacità della batteria è un fattore determinante per l'autonomia di un'auto elettrica (100-150 km per le utilitarie, 150-200 km per auto medie e fino a 600 km per modelli di alta gamma) e il caricabatterie, che si trova a bordo del veicolo per la ricarica in AC, influisce sulla velocità e il tempo del processo di ricarica: dalle 6-8h per una ricarica in AC monofase a 1-2h per la ricarica in AC trifase fino a 40 minuti per una ricarica in DC. La tecnologia delle batterie per la mobilità elettrica si è evoluta, introducendo

le batterie agli ioni di litio che hanno una densità energetica più elevata (da 110 a 200Wh/kg) rispetto a quelle tradizionali, una lunga durata di vita e sono prive del cosiddetto "effetto memoria". Per i limitati volumi produttivi attuali, il costo della batteria è ancora elevato rispetto al costo totale dell'auto elettrica, ma grazie alla ricerca tecnologica è prevista una forte riduzione in tempi brevi. Quando la ricarica viene effettuata tramite dispositivi dedicati, auto elettrica e infrastruttura comunicano tra loro: infatti oltre al trasferimento del flusso di energia, avviene anche un continuo scambio di informazioni (potenza disponibile, continuità della messa a terra, regolazione della corrente, tensione di carica), al fine di garantire il corretto funzionamento del processo di ricarica e il rispetto delle condizioni di sicurezza. Il protocollo di comunicazione fra veicolo e stazione di ricarica oggi più diffuso utilizza un codice di trasmissione a modulazione di impulsi PWM (pulse width modulation). Esistono anche altri sistemi di comunicazione definiti ad "alto livello", come la comunicazione via Modem PLC (comunicazione su linea di potenza), che si basa su tecnologia digitale, retrocompatibile con il PWM, ma che ne estende le funzioni secondo la ISO/IEC 15118.

## NORMATIVA ITALIANA

### CEI EN 61851-1

Con riferimento ai modi di ricarica in corrente alternata, la CEI EN 61851-1 prevede che al fine di garantire la necessaria sicurezza, sia obbligatoria l'adozione del Modo 3 quando la ricarica venga eseguita in ambiente aperto a terzi. In Italia il Modo 1 è consentito solamente in ambiti strettamente privati, non aperti a terzi, quali ad esempio ambienti il cui accesso necessita di chiavi, attrezzi particolari, ecc. in possesso del solo relativo proprietario. I requisiti di sicurezza IPXXD richiesti alle prese dalla normativa italiana sono soddisfatti dai dispositivi RWE attraverso accessori IPXXB utilizzati in funzione di sezionamento, che assicurano pertanto una protezione equivalente al grado IPXXD.

### CEI 64-8-7-722

Tutti i punti di connessione destinati alla ricarica dei veicoli, ad eccezione di quelli protetti mediante separazione elettrica con trasformatore di isolamento secondo la CEI 64-8-7-722, devono essere protetti individualmente con idoneo interruttore differenziale, avente corrente differenziale di intervento non superiore a 30 mA. Nel caso di alimentazione trifase dal 1/09/2013 è obbligatoria l'adozione di misure di protezione sensibili alle correnti continue di guasto a terra quali gli interruttori differenziali di tipo B, che possono essere inclusi nella stazione di ricarica oppure in un quadro elettrico a monte del punto di ricarica.

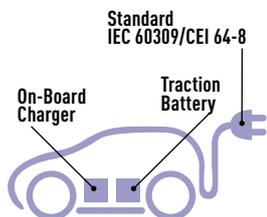
### Legge n.134 - art.17 bis

La Legge n.134 - art.17 bis prevede: incentivazioni economiche per l'acquisto di VE (max 5.000 euro); l'adeguamento da parte dei comuni entro 01/06/2014 del regolamento affinché sia obbligatoriamente prevista per gli edifici di nuova costruzione ad uso diverso da quello residenziale con superficie maggiore di 500 mq e per i relativi interventi di ristrutturazione edilizia, l'installazione di infrastrutture elettriche per la ricarica dei veicoli, idonee a permettere la connessione di una vettura da ciascuno spazio a parcheggio coperto o scoperto e da ciascun box auto, siano essi pertinenziali o meno, in conformità alle disposizioni edilizie di dettaglio fissate nel regolamento stesso, pena il non conseguimento del titolo abilitativo edilizio; le opere edilizie per l'installazione dell'infrastruttura di ricarica elettrica dei veicoli in edifici in condominio sono approvate dall'assemblea di condominio che, se rifiuta di assumere, o non assume entro tre mesi dalla richiesta fatta per iscritto, il condomino interessato può installare a proprie spese il dispositivo di ricarica; le infrastrutture, anche private, destinate alla ricarica dei veicoli elettrici costituiscono opere di urbanizzazione primaria realizzabili su tutto il territorio comunale in regime di esenzione dal contributo di costruzione.



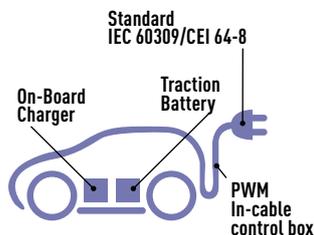
## VANTAGGI DEI DISPOSITIVI

I dispositivi TL sono prodotti top quality, disponibili in una gamma completa di applicazioni che permettono di soddisfare ogni esigenza: dalla ricarica standard, alla veloce, alla ultraveloce. Realizzati e assemblati interamente in Europa, i dispositivi rispettano tutte le normative tecniche internazionali e i protocolli vigenti in materia di ricarica pubblica e privata, garantendo la sicurezza per l'utente, per l'impianto e per il veicolo. L'elevato grado di sicurezza è reso possibile dall'utilizzo di dispositivi di protezione differenziali, prese di ricarica Tipo2 provviste di dispositivo di interblocco, segnale pilota interno alla stazione per la verifica costante delle modalità di erogazione della corrente e dal Modo 3 di ricarica. Tutti i dispositivi possono essere personalizzati con il proprio brand e logo aziendale, rendendo la stazione di ricarica un ottimo strumento di promozione pubblicitaria. I dispositivi TL sono in grado di ricaricare tutte le auto elettriche presenti attualmente sul mercato in completa sicurezza per l'utente, le batterie e l'impianto di alimentazione.



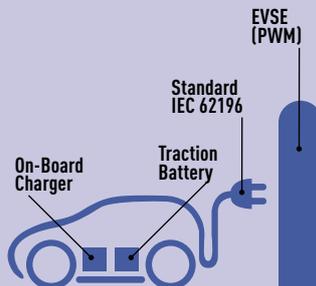
**MODO 1**

Connessione del VE alla rete elettrica tramite una presa di formato domestico oppure industriale a 230 V e corrente fino a 16 A. La presa deve essere protetta a monte da idoneo interruttore differenziale e non esiste comunicazione tra veicolo elettrico e struttura di ricarica. In Italia il modo 1 di ricarica è ammesso solo in ambiente privato.



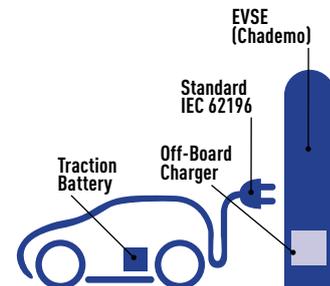
**MODO 2**

Connessione del VE alla rete elettrica con connettori domestici fino a 16 A o industriali fino a 32A, 230V. La ricarica avviene tramite cavo specifico provvisto di dispositivo che integra funzioni di protezione e sicurezza ed esegue il controllo della ricarica (sistema PWM). Questa modalità di ricarica è prevalentemente destinata a ricariche casalinghe, oppure alle ricariche occasionali o di emergenza.



**MODO 3**

Connessione del VE alla rete elettrica tramite stazioni di ricarica e connettori dedicati fino a 63 A e 400 V. I connettori sono provvisti di segnali pilota (sistema PWM) per la verifica della continuità del conduttore di protezione tra il veicolo e la rete durante la ricarica, assicurando che nessuna tensione pericolosa possa scaricarsi attraverso il contatto accidentale e provvedendo alla identificazione della taglia del cavo.



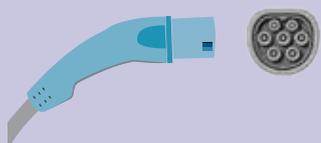
**MODO 4**

(Ricarica in corrente continua) Connessione del VE alla rete elettrica tramite stazione con connettori dedicati e corrente fino a 125 A e 400 V. Il cavo di ricarica è fissato permanentemente alla stazione e quindi il connettore è presente solo sul veicolo. La tensione è regolata dal sistema di controllo della ricarica posto sulla vettura, che è in grado di comandare in remoto il caricabatteria posto a terra, tramite un idoneo protocollo di comunicazione. È la modalità di ricarica per le ricariche ultraveloci. Il caricabatteria è integrato alla stazione di ricarica.



**TIPO 1**

Idoneo alla ricarica in monofase, 32 A, 230 V (7,4 kW di potenza massima), dotato di 5 poli, di cui: 2 per i conduttori attivi, 1 per la messa a terra e 2 ausiliari per le funzioni di controllo. È utilizzato per la connessione del cavo al veicolo.



**TIPO 2**

Idoneo sia alla ricarica monofase a 230V che trifase a 400 V, dotato di 7 poli, di cui: 3 per i conduttori attivi, 1 per la messa a terra, 1 neutro e 2 contatti pilota per le funzioni di controllo. Esso si presenta con cavo solidale ai dispositivi di ricarica a 43 kW (63 A e 400 V), mentre nei dispositivi di ricarica a 22 kW (32 A e 400 V) il connettore tipo 2 è presente alle due estremità del cavo, per la connessione alla stazione da una parte ed al veicolo dall'altra. È lo standard scelto per l'Europa.



**TIPO 3C**

Idoneo alla ricarica in monofase a 16 A e trifase a 32 A e utilizzato per la connessione del cavo alla stazione di ricarica e dispone di protezioni aggiuntive mediante shutter integrati.



**TIPO CHAdeMO**

Cavo fissato permanentemente alla stazione di ricarica. Il connettore è dotato di 2 contatti di potenza (600V/200A), di 1 contatto di messa a terra e di altri 5 contatti ausiliari.



**TIPO COMBO 2**

Cavo fissato permanentemente alla stazione di ricarica, idoneo sia alla ricarica in AC che in DC. Il connettore prevede l'aggiunta di 2 contatti di potenza alla ricarica ultraveloce in continua (850V/200A).

**CONNETTORI  
RICARICA**  
NORMATIVA  
IEC 62196-2

**CONNETTORI  
RICARICA**  
NORMATIVA  
IEC 62196-3

# LA SOLUZIONE TECNOLOGICA

## Sicurezza



I dispositivi di ricarica TL garantiscono standard di sicurezza elevati e certificati per l'utente grazie al blocco automatico della presa durante il processo, per le batterie grazie al segnale pilota di comunicazione con il veicolo e per l'impianto di alimentazione grazie alle protezioni di linea. Ciò è garantito anche da un continuo controllo del flusso di energia in funzione della temperatura e delle condizioni di rete. Il traffico dati è criptato e supportato da Modbus: nessun dato sensibile è memorizzato nei dispositivi.

## Alta qualità



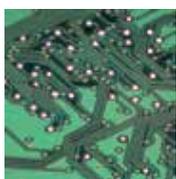
I dispositivi TL sono tutti prodotti in Europa da aziende riconosciute e premiate per la qualità dei processi produttivi e per la competenza nel settore. Numerose sono le referenze con le più grandi aziende multinazionali impegnate nel settore. Sono realizzati con materiali e design compatti di alta qualità e resistono agli agenti atmosferici e agli atti vandalici. I gradi IP e IK rispondono alle normative vigenti. I display e i componenti deboli del prodotto sono stati eliminati. Inoltre i dispositivi possono essere personalizzati con il logo del cliente, costituendo un veicolo di comunicazione non convenzionale.

## Semplicità



La semplicità è alla base dei nostri dispositivi e riguarda tanto l'installazione quanto l'utilizzo. Il cablaggio è semplicissimo e per la maggior parte dei casi può essere operato da un singolo operatore abilitato. L'interfaccia a LED cromatici, i diversi metodi di attivazione, la disponibilità di report dati e il supporto completamente automatico del servizio e della comunicazione rendono i dispositivi talmente semplici nell'uso da diventare affascinanti.

## Intelligenza



La capacità di comunicare e gestire dati è alla base dell'intelligenza dei dispositivi TL. I prodotti più evoluti costituiscono di fatto un hub di comunicazione a 360°: con il veicolo per la gestione della carica, con l'utente per l'autenticazione e l'attivazione, con la rete per il controllo dei relativi parametri e per il load management, con l'host del service provider per la gestione del servizio e con il web per il monitoraggio e la mappatura. Tutti i dispositivi TL sono predisposti alle funzionalità di cui alla ISO15118 per la comunicazione V2G e i servizi di rete. La flessibilità di gestione del dispositivo e le modalità di comunicazione costituiscono ulteriore spunto di evoluzione: tale gestione può essere operata direttamente dal cliente tramite un'interfaccia web oppure da un provider di servizio remoto tramite il dialogo OCPP.

## Velocità



A valle di un accesso decisamente immediato, i dispositivi TL supportano la carica a tutte le velocità attualmente previste, dalla lenta all'accelerata in AC, fino alla fast DC, in relazione all'ambito di applicazione. Benchè sia la sicurezza a motivare l'acquisto di un dispositivo di ricarica, le stazioni TL possono essere decisamente più rapide rispetto alla presa domestica standard, con tempi di ricarica ridotti al minimo e massima flessibilità per l'utente.





# APPLICAZIONI E VOCI DI CAPITOLATO



## BOX PRIVATO/AMBITO RESIDENZIALE



### EASY BOX INNOGY

#### Dati tecnici

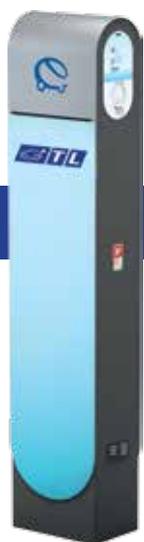
Punti di ricarica	1
Grado di protezione	IP54
Presa	Tipo 2 con interblocco
Modo di ricarica	3
Corrente	AC trifase 400V, 16A, 11kW AC monofase 230V, 16A, 3,7kW
Protezioni elettriche	Dispositivo RCD non incluso Magnetotermico non incluso
Comunicazione	Segnale pilota PWM

#### Voce di capitolato

■ Fornitura e posa di stazione di ricarica per auto elettriche ad installazione a muro EASY BOX INNOGY con:

potenza in uscita fino a 11 kW in AC (trifase 400V, 16A oppure monofase 230V, 16A) per la ricarica secondo il modo 3 | presa standard IEC 62196-2 tipo 2 | comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard: IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota | sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati | dispositivo di protezione da uso non autorizzato con chiave | grado di protezione da fattori ambientali IP54 | temperatura di esercizio compresa tra -25° C e +40° C | possibile personalizzazione del dispositivo

L'installazione dovrà essere conforme alle normative di sicurezza generali e specifiche secondo norma CEI 64-8 parte 7 e prevedere dispositivi di protezione magnetotermici differenziali classe B (oppure classe A solo se installazione monofase), connettore standard IEC tipo 2 caratterizzato da presa ad interblocco secondo norma IEC 62196-2.



## PARCHEGGIO CONDOMINIALE O AZIENDALE



### EASY STATION INNOGY

#### Dati tecnici

Punti di ricarica	2
Grado di protezione	IP54
Presa	2 prese Tipo 2 con interblocco
Modo di ricarica	3
Corrente	AC trifase 400V,16A,11kW/punto ricarica AC monofase 230V,16A,3,7kW/punto ricarica
Protezioni elettriche	Dispositivo RCD tipo A (opzionale tipo B) Magnetotermico
Comunicazione	Segnale pilota PWM

#### Voce di capitolato

■ Fornitura e posa di stazione di ricarica per auto elettriche ad installazione a terra EASY STATION INNOGY con:

potenza in uscita fino a 11 kW in AC (trifase 400V, 16A oppure monofase 230V, 16A) per punto di ricarica per la ricarica secondo il modo 3 | presa standard IEC 62196-2 tipo 2 | comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard: IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota | sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati | possibilità di utilizzo interno o esterno | dispositivo di protezione da uso non autorizzato con chiave | scocca di protezione agli urti interna | plinto prefabbricato in CLS | grado di protezione da fattori ambientali IP54 e di protezione minimo da urto IK08 | peso 53 kg | temperatura di esercizio compresa tra -25° C e +40° C | possibile personalizzazione del dispositivo

L'installazione dovrà essere conforme alle normative di sicurezza generali e specifiche secondo norma CEI 64-8 parte 7 e prevedere dispositivi di protezione magnetotermici differenziali classe B (oppure classe A solo se installazione monofase), due connettori standard IEC tipo 2 a funzionamento indipendente per la ricarica contemporanea di due auto, caratterizzati da presa ad interblocco secondo norma IEC 62196-2.



## PARCHEGGIO PUBBLICO



### SMART BOX INNOGY

#### Dati tecnici

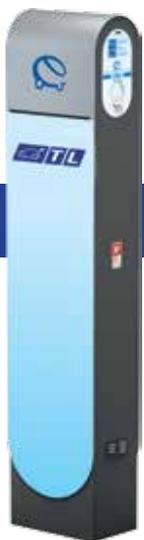
Punti di ricarica	1
Grado di protezione	IP54
Presa	Tipo 2 con interblocco
Modo di ricarica	3
Corrente	AC trifase 400V, 32A, 22kW AC monofase 230V, 32A, 7,4 kW/punto ricarica
Protezioni elettriche	Dispositivo RCD tipo B (opzionale tipo A) Magnetotermico
Comunicazione	Segnale pilota PWM e modem PLC per Plug&Charge

#### Voce di capitolato

- Fornitura e posa di stazione di ricarica per auto elettriche ad installazione a muro SMART BOX INNOGY con:

potenza in uscita fino a 22 kW in AC (trifase 400V, 32A oppure monofase 230V, 32A) per la ricarica secondo il modo 3 | presa standard IEC 62196-2 tipo 2 | comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard: IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota, PLC ISO/IEC 15118 e SCCPS Daimler/RWE per Plug&Charge | attivazione e autenticazione automatica via Plug&Charge, WEB, Smartphone o lettore RFID; controllo del funzionamento, download dati di ricarica e aggiornamento software da remoto, mediante connessione GSM/GPRS | conformità alle prescrizioni dei protocolli Z.E. Ready (Renault) ed EV Ready (Nissan, Peugeot, Citroen) | sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati | grado di protezione da fattori ambientali IP54 | temperatura di esercizio compresa tra -25° C e +40° C | misurazione dei prelievi di energia mediante contatore tarato e certificato MID | stazione accessoriabile con moduli a standard DIN per aggiungere funzioni di protezione, comunicazione e monitoraggio specifici | possibile personalizzazione del dispositivo

L'installazione dovrà essere conforme alle normative di sicurezza generali e specifiche secondo norma CEI 64-8 parte 7 e prevedere dispositivi di protezione magnetotermici differenziali classe B (oppure classe A solo se installazione monofase), connettore standard IEC tipo 2 caratterizzato da presa ad interblocco, secondo norma IEC 62196-2.



## SPAZI PUBBLICI O SEMI-PUBBLICI



### SMART STATION INNOGY

#### Dati tecnici

Punti di ricarica	2
Grado di protezione	IP54
Presa	2 prese Tipo 2 con interblocco
Modo di ricarica	3
Corrente	AC trifase 400V, 32A, 22kW/punto ricarica AC monofase 230V, 32A, 7,4kW/punto ricarica
Protezioni elettriche	Dispositivo RCD tipo B (opzionale tipo A) Magnetotermico
Comunicazione	Segnale pilota PWM Modem PLC per Plug&Charge

#### Voce di capitolato

- Fornitura e posa di stazione di ricarica per auto elettriche ad installazione a terra SMART STATION INNOGY con:

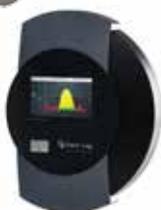
potenza in uscita fino a 22 kW in AC (trifase 400V, 32A oppure monofase 230V, 32A) per punto di ricarica per la ricarica secondo il modo 3 | presa standard IEC 62196-2 tipo 2 | comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard: IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota, PLC ISO/IEC 15118 e SCCPS Daimler/RWE per Plug&Charge | attivazione e autenticazione automatica via Plug&Charge, WEB, Smartphone o lettore RFID; controllo del funzionamento, download dati di ricarica e aggiornamento software da remoto, mediante connessione GSM/GPRS | conformità alle prescrizioni dei protocolli Z.E. Ready (Renault) ed EV Ready (Nissan, Peugeot, Citroen) | possibilità di utilizzo interno o esterno | sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati | scocca di protezione agli urti interna | plinto prefabbricato in CLS | grado di protezione da fattori ambientali IP54 e di protezione minimo da urto IK08 | peso 60 kg | temperatura di esercizio compresa tra -25° C e +40° C | misurazione dei prelievi di energia mediante contatori tarati e certificati MID | stazione accessoriabile con moduli a standard DIN per aggiungere funzioni di protezione, comunicazione e monitoraggio specifici | possibile personalizzazione del dispositivo

L'installazione dovrà essere conforme alle normative di sicurezza generali e specifiche secondo norma CEI 64-8 parte 7 e prevedere dispositivi di protezione magnetotermici differenziali classe B (oppure classe A solo se installazione monofase), due connettori standard IEC tipo 2 a funzionamento indipendente per la ricarica contemporanea di due auto, caratterizzati da presa ad interblocco secondo norma IEC 62196-2.

# APPLICAZIONI E VOCI DI CAPITOLATO



## RICARICA CON FOTOVOLTAICO



### P30 KEBA + sistema di monitoraggio SOLAR LOG

#### Dati tecnici

Punti di ricarica	1
Grado di protezione	IP54
Presca	Tipo 2 con interblocco
Modo di ricarica	3
Corrente	AC trifase 400 V, 32 A, 22 kW multirating AC monofase 230 V, 32 A, 7.4 kW multirating Modulazione della corrente in funzione della produzione FV
Protezioni elettriche	RCD classe A non incluso MCB non incluso
Comunicazione	Segnale pilota PWM

#### Voce di capitolato

■ Fornitura e posa di stazione di ricarica per auto elettriche ad installazione a muro P30 KEBA con:

potenza in uscita fino a 22 kW in AC (trifase 400V, 32A oppure monofase 230V, 32A) tarabile a sei livelli inferiori per la ricarica secondo il modo 3 | presa standard IEC 62196-2 tipo 2 | comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica standard IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 per ricarica con pilota | attivazione automatica all'inserimento del cavo o tramite carta RFID ove occorre | sistema di segnalazione di stato di funzionamento e segnali di allarme a led colorati | dialogo via ethernet con sistema di monitoraggio Solar Log per impianti fotovoltaici per modulazione della corrente di carica in funzione della produzione fotovoltaica | grado di protezione da fattori ambientali IP54 certificato | temperatura di esercizio compresa tra -25° C e +40° C | stazione accessoriata con DC leakage detector in luogo del RCD classe B non necessario | possibile personalizzazione del dispositivo.

L'installazione dovrà essere conforme alle normative di sicurezza generali e specifiche secondo norma CEI 64-8 parte 7 e prevedere dispositivi di protezione magnetotermici differenziali classe A, connettore standard IEC tipo 2 caratterizzato da presa ad interblocco.



## STAZIONI DI SERVIZIO



### Terra 53 C.J.G. ABB

#### Dati tecnici

Punti di ricarica	Multistandard fino a 2 punti DC e un punto AC
Grado di protezione	IP54/IK10
Presca	JEVS G105 (CHAdeMO), cavo solidale alla stazione Combo 2 (CCS/Combo-2), cavo solidale alla stazione IEC 62196 tipo 2, cavo solidale alla stazione
Modo di ricarica	Modo 3 per ricarica in AC / Modo 4 per ricarica in DC
Corrente	AC trifase 400V, 63A, 43kW DC 500V, 120A, 50kW
Protezioni elettriche	RCD classe B a bordo / MCB a bordo
Comunicazione	JEVS G104 (CHAdeMO) IEC 61851-23 PLC (CCS/Combo2) IEC 61851-1 (AC)

#### Voce di capitolato

■ Fornitura e posa di stazione di ricarica per auto elettriche ad installazione a terra Terra 53 C.J.G. ABB con:

potenza in uscita fino a 43 kW in AC (trifase 400V, 63A) e fino a 50 kW, 500V, 120A in DC, ricarica secondo il modo 3 in AC e il modo 4 in DC | ricarica simultanea in corrente alternata e corrente continua | connettore standard IEC 62196-2 tipo 2 per ricarica in AC e connettore tipo CHAdeMO e tipo Combo2 per ricarica in DC con cavo solidale all'infrastruttura | comunicazione verso il veicolo e sistema di controllo ricarica multistandard: IEC 61851:2010/ SAE J1772:2010 per ricarica con pilota e PLC ISO/IEC 15118 | segnalazioni di stato all'utente e interazione tramite display led 8 pollici | attivazione e autenticazione automatica via lettore RFID; controllo del funzionamento, download dati di ricarica e aggiornamento software da remoto, mediante connessione via cavo o GSM/GPRS | possibilità di utilizzo interno o esterno | grado di protezione da fattori ambientali IP54 certificato e protezione minimo da urto IK10 | temperatura di esercizio compresa tra -35° C e +50° C | custodia estetica in acciaio inossidabile per ogni clima | misurazione dei prelievi di energia mediante contatore di energia tarato e certificato MID | stazione accessoriabile con moduli a standard DIN per aggiungere funzioni di protezione, comunicazione e monitoraggio specifici | trasformatore di isolamento a protezione dell'uscita in corrente continua con monitor di isolamento | Modulo PC server con relativo software per la gestione da remoto tramite LAN del servizio di ricarica fino a 40 prese con installazione nella colonnina o in locale tecnico | possibilità di visualizzazione da internet dello stato delle singole prese (Libera, In carica, Errore), i dati di autenticazione e di consumo a fini statistici e billing | possibilità di programmare le carte RFID per abilitazione, numero di accessi e tempo di accesso | possibilità di gestione tramite interfaccia web o tramite host OCPP | possibile personalizzazione del dispositivo.

L'installazione dovrà essere conforme alle normative di sicurezza generali e specifiche secondo norma CEI 64-8 parte 7 e prevedere dispositivi di protezione magnetotermici differenziali classe B, trasformatore di isolamento, connettore standard Tipo 2 caratterizzato da presa ad interblocco, secondo norma IEC 62196-2, Tipo Chademo e Tipo Combo 2 secondo norma IEC 62196-3, solidale alla stazione di ricarica, a funzionamento indipendente per ricarica contemporanea di due auto.

## EASY BOX INNOGY 11 KW

È la soluzione ideale per la ricarica domestica veloce, sia in garage che nel posto auto. Con una potenza in uscita fino a 11 kW, ricarica in corrente alternata secondo il modo 3 il veicolo elettrico fino a tre volte più velocemente rispetto ad una presa domestica standard, permettendo di risparmiare tempo e concedendo grande flessibilità.

La sicurezza dell'utente è garantita dal rispetto degli standard internazionali e da dispositivi quali il controllo di corrente di ricarica via segnale pi-

lota secondo la IEC 61851/SAE J1772 e il blocco automatico della presa durante l'intero processo di ricarica.

L'attivazione meccanica tramite chiave rende facile l'utilizzo, consente di interrompere in modo sicuro e in ogni momento il processo di ricarica e protegge la stazione da utilizzi non autorizzati. L'interfaccia a led colorati garantisce una pratica lettura dello stato della stazione (dispositivo pronto, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore).



### SICURA

Sicurezza del processo di ricarica garantita da dispositivi di protezione dalla corrente, compresa quella residuale e tramite blocco automatico della presa durante la ricarica | Connettori standard IEC tipo 2 come specificato dalla IEC 62196-2 | Controllo della corrente di ricarica via segnale pilota come da IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 | Protezione da uso non autorizzato tramite key switch

### SEMPLICE

Possibile connessione con l'allacciamento esistente | 4 Led colorati indicano lo stato (box pronto, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore) | Chiusura del processo di ricarica via key switch

### VELOCE

Ricarica veloce con una potenza di uscita fino a 11 kW AC (Modo 3)

### ALTA QUALITÀ

Design di alta qualità | Adatta per uso interno ed esterno | Brand personalizzabile

### INSTALLAZIONE E ACCESSORI

Di semplice installazione per elettricisti qualificati | Cavo di ricarica opzionale disponibile

#### Design

Posizionamento	A muro
Numero punti di ricarica	1
Dimensioni	660 x 240 x 150 mm
Peso	C.a. 5 Kg
Temperatura di esercizio	Da -25° C a +40° C
Grado di protezione IP	IP54/IK10
Branding	Su richiesta brand personalizzato

#### Specifiche elettriche

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico della presa
Uscita	AC trifase 400V, 16A, 11kW oppure AC monofase 230V, 16A, 3,7 kW
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezioni necessarie	Protezione di sicurezza personale: dispositivo di corrente residua (RCD) non incluso Protezioni da sovracorrenti: sezionatore non incluso

#### Funzioni

Display	Led colorati indicano lo stato del processo di carica (dispositivo pronto, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore)
Controllo consumo	Tramite contatore esistente o dedicato
Autenticazione/Attivazione	Meccanica tramite dispositivo key-switch
Comunicazione	Controllo corrente di carica tramite segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772: 2010
Campi di impiego	Ricarica domestica

# SCHEDE PRODOTTO

## SMART BOX INNOGY 22 KW

È la soluzione ideale per la ricarica veloce ed intelligente presso garage, posti auto pubblici e parcheggi multipiano. Con una potenza di uscita fino a 22 kW, ricarica in corrente alternata secondo il modo 3 (l'unico consentito dalla normativa nazionale in ambito di ricarica in spazi aperti al pubblico) il veicolo elettrico fino a sei volte più velocemente rispetto ad una presa domestica standard.

La sicurezza dell'utente è garantita dal rispetto degli standard internazionali e da dispositivi quali il controllo di corrente di ricarica via segnale pilota secondo la IEC 61851/SAE J1772 e il blocco automa-

tico della presa durante l'intero processo di ricarica.

La comunicazione dei dati di ricarica con il centro di controllo avviene via GSM e la comunicazione con il veicolo avviene tramite il cavo di ricarica, regolando costantemente il flusso di energia erogato. Il processo di ricarica può essere attivato in diversi modi: Plug&Charge, Internet, smartphone e RFID.

La possibilità di personalizzare il dispositivo con logo aziendale rende la stazione di ricarica un ottimo mezzo di promozione pubblicitaria e comunicazione.



### INTELLIGENTE

Autenticazione via Plug&Charge, Internet (smartphone) o lettore RFID | Comunicazione dei dati con il centro di controllo via GSM | Comunicazione dei dati con il veicolo elettrico via cavo di ricarica tramite Modem PLC | Download di file da internet (file audio e video, aggiornamenti software, ecc)

### SICURA

Sicurezza del processo di ricarica garantita da dispositivi di protezione dalla corrente, compresa quella residuale e tramite blocco automatico della presa durante la ricarica | Connettori standard IEC tipo 2 come specificato dalla IEC 62196-2 | Controllo della corrente di ricarica via segnale pilota come da IEC 61851:2010/SAE J1772:2010

### VELOCE

Ricarica veloce con una potenza di uscita fino a 22 kW AC (Modo 3)

### ALTA QUALITÀ

Design di alta qualità | Adatta per uso interno ed esterno | Brand personalizzabile

### PRONTI PER IL FUTURO

Predisposizione alla gestione della "Smart Grid" (possibilità di utilizzo del veicolo come accumulatore e fornitore locale di energia)

### INSTALLAZIONE E ACCESSORI

Di semplice installazione per elettricisti certificati RWE | Cavo di ricarica opzionale disponibile

#### Design

Posizionamento	A muro
Numero punti di ricarica	1
Dimensioni	660 x 240 x 150 mm
Peso	C.a. 7 Kg
Temperatura di esercizio	Da -25° C a +40° C
Grado di protezione IP	IP54/IK10
Branding	Su richiesta brand personalizzato

#### Specifiche elettriche

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico della presa
Uscita	AC trifase 400V, 32A, 22kW oppure AC monofase 230V, 32A, 7,4 kW
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezione	Protezione di sicurezza personale: dispositivo di corrente residua (RCD) tipo B (opzionale tipo A)
	Protezioni da sovracorrenti: sezionatore

#### Funzioni

Display	Led colorati indicano lo stato del processo di carica (dispositivo pronto, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore)
Controllo consumo	Con contatore MID (contatore addizionale per accesso alla rete non fornito)
Autenticazione/Attivazione	Comunicazione Plug&Charge via PLC secondo gli standard ISO/IEC 15118 e SCCPS sviluppati da Daimler/RWE; WEB, smartphone, RFID.
Comunicazione	CSCC (centro controllo stazione di ricarica) con connessione GSM Modem PLC (comunicazione su linea di potenza) richiesto per Plug&Charge Segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772:2010
Campi di impiego	Posti auto pubblici, parcheggi multipiano.

## EASY STATION INNOGY 2X11 KW

È la soluzione ideale per la ricarica di flotte aziendali, parcheggi privati, condominiali e aziendali. Con una potenza in uscita fino a 11 kW per punto di ricarica, il processo di ricarica avviene in corrente alternata secondo il modo 3, consentendo di ricaricare il veicolo elettrico fino a tre volte più velocemente rispetto ad una presa domestica standard. È possibile ricaricare contemporaneamente due veicoli elettrici.

La sicurezza dell'utente è garantita dal rispetto degli standard internazionali e da dispositivi quali il controllo di corrente di ricarica via segnale pilota secondo la IEC 61851/SAE J1772 e il blocco automatico della presa durante l'intero processo di ricarica.

L'attivazione meccanica tramite chiave rende facile l'utilizzo, consente di interrompere in modo sicuro e in ogni momento il processo di ricarica e protegge la stazione da utilizzi non autorizzati. L'interfaccia a led colorati garantisce una pratica lettura dello stato della stazione (dispositivo pronto, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore).

Il design di alta qualità e il grado di protezione IP54 la rendono adattabile sia a contesti interni che esterni.

La possibilità di personalizzare il dispositivo con logo aziendale rende la stazione di ricarica un ottimo mezzo di promozione pubblicitaria e comunicazione.



### SICURA

Sicurezza del processo di ricarica garantita da dispositivi di protezione dalla corrente, compresa quella residua e tramite blocco automatico della presa durante la ricarica | Connettori standard IEC tipo 2 come specificato dalla IEC 62196-2 | Controllo della corrente di ricarica via segnale pilota come da IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 | Protezione da uso non autorizzato tramite key switch

### SEMPLICE

Possibile connessione con l'allacciamento esistente. | 4 Led colorati indicano lo stato (box pronto, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore) | Chiusura del processo di ricarica via key switch

### VELOCE

Ricarica veloce con una potenza di uscita fino a 11 kW AC (Modo 3)

### ALTA QUALITA'

Design di alta qualità | Adatta per uso interno ed esterno | Brand personalizzabile

### INSTALLAZIONE E ACCESSORI

Di semplice installazione per elettricisti qualificati | Cavo di ricarica opzionale disponibile

#### Design

Posizionamento	A terra su fondazione in cemento o ancorato tramite fissaggio meccanico
Numero punti di ricarica	2
Dimensioni	dispositivo: 1460 x 300 x 200 mm; fondazione: 550 x 550 x 450 mm
Peso	C.a. 53 Kg stazione incluso protezione impatto; plinto di fondazione c.a 100 Kg
Temperatura di esercizio	Da -25° C a +40° C
Grado di protezione IP	IP54/IK10
Branding	Su richiesta brand personalizzato

#### Specifiche elettriche

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico indipendente delle prese
Uscita	AC trifase 400V, 16A, 11kW per punto di ricarica oppure AC monofase 230V, 16A, 3,7 kW
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezione	Protezione di sicurezza personale: dispositivo di corrente residua (RCD) tipo A (opzionale tipo B) Protezioni da sovracorrenti: sezionatore

#### Funzioni

Display	Led colorati indicano lo stato del processo di carica (stazione pronta, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore)
Controllo consumo	Tramite contatore esistente o dedicato
Autenticazione/Attivazione	Meccanica tramite dispositivo key-switch
Comunicazione	Controllo corrente di carica tramite segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772: 2010
Campi di impiego	Aree di parcheggio private, condomini, aziende.

# SCHEDE PRODOTTO

## SMART STATION INNOGY 2X22 KW

E' la soluzione ideale per la ricarica veloce ed intelligente presso aree di parcheggio pubbliche, piazze, strade, aree di centri commerciali, supermercati, alberghi, ristoranti. Con una potenza di uscita fino a 22 kW per punto di ricarica, il processo di ricarica avviene in corrente alternata secondo il modo 3 (l'unico consentito dalla normativa nazionale in ambito di ricarica in spazi aperti al pubblico). Con questa potenzialità, i veicoli elettrici di ultima generazione possono effettuare un pieno di energia anche in una sola ora. E' possibile ricaricare contemporaneamente due veicoli elettrici.

La sicurezza dell'utente è garantita dal rispetto degli standard internazionali e da dispositivi quali il controllo di corrente di ricarica via segnale pilota secondo la IEC 61851/SAE J1772 e il blocco automa-

tico della presa durante l'intero processo di ricarica.

La comunicazione dei dati di ricarica con il centro di controllo avviene in tempo reale via GSM e la comunicazione con il veicolo avviene tramite il cavo di ricarica, che regola costantemente il flusso di energia erogato. Il processo di ricarica può essere attivato in diversi modi: Plug&Charge, Internet, smartphone e RFID.

Il design di alta qualità e il grado di protezione IP54 la rendono adattabile sia a contesti interni che esterni.

La possibilità di personalizzare il dispositivo con logo aziendale rende la stazione di ricarica un ottimo mezzo di promozione pubblicitaria e comunicazione.



### INTELLIGENTE

Autenticazione via Plug&Charge, Internet (smartphone) o lettore RFID | Comunicazione dei dati con il centro di controllo via GSM | Comunicazione dei dati con il veicolo elettrico via cavo di ricarica tramite Modem PLC | Download di file da internet (file audio e video, aggiornamenti software)

### SICURA

Sicurezza del processo di ricarica garantita da dispositivi di protezione dalla corrente, compresa quella residuale e tramite blocco automatico della presa durante la ricarica | Connettori standard IEC tipo 2 come specificato dalla IEC 62196-2 | Controllo della corrente di ricarica via segnale pilota come da IEC 61851:2010/SAE J1772:2010

### VELOCE

Ricarica veloce con una potenza di uscita fino a 22 kW AC (Modo 3)

### ALTA QUALITA'

Design di alta qualità | Adatta per uso interno ed esterno | Brand personalizzabile

### PRONTI PER IL FUTURO

Predisposizione alla gestione della "Smart Grid" (possibilità di utilizzo del veicolo come accumulatore e fornitore locale di energia)

### INSTALLAZIONE E ACCESSORI

Di semplice installazione per elettricisti certificati RWE | Cavo di ricarica opzionale disponibile

#### Design

Posizionamento	A terra su fondazione in cemento o ancorato tramite fissaggio meccanico
Numero punti di ricarica	2
Dimensioni	dispositivo: 1460 x 300 x 200 mm; fondazione: 550 x 550 x 450 mm
Peso	C.a. 60Kg stazione incluso protezione impatto; plinto di fondazione c.a. 100Kg
Temperatura di esercizio	Da -25° C a +40° C
Grado di protezione IP	IP54/IK10
Branding	Su richiesta brand personalizzato

#### Specifiche elettriche

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico indipendenti delle prese
Uscita	AC trifase 400V, 32A, 22kW per punto di ricarica oppure AC monofase 230V, 32A, 7,4 kW
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezione	Protezione di sicurezza personale: dispositivo di corrente residua (RCD) tipo B (opzionale tipo A) Protezioni da sovracorrenti: sezionatore

#### Funzioni

Display	Led colorati indicano lo stato del processo di carica (stazione pronta, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore)
Controllo consumo	Con contatore MID (contatore addizionale per accesso alla rete non fornito)
Autenticazione/Attivazione	Comunicazione Plug&Charge via PLC secondo gli standard ISO/IEC 15118 e SCCPS sviluppati da Daimler/RWE; WEB; smartphone, RFID.
Comunicazione	CSCC (centro controllo stazione di ricarica) con connessione GSM Modem PLC (comunicazione su linea di potenza) richiesto per Plug&Charge Segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772:2010
Campi di impiego	Parcheggi pubblici, in città, nei centri commerciali

## P30 KEBA 22 KW

E' la soluzione più flessibile e adatta a qualsiasi ambito di applicazione. Un solo modello in differenti versioni per rispondere alle diverse richieste del mercato.

Una corrente massima di 32 A monofase o trifase consente di adattarsi all'esatto fabbisogno di tutte le auto sul mercato e particolare setup multirating consente di limitare la corrente fino a sei livelli inferiori in fase di installazione, così da adeguarsi al meglio possibile alla disponibilità di potenza.

Il DC leakage detector offre protezione di sicurezza da eventuali fughe di corrente continua, escludendo la necessità di protezione differenziale in classe B nel caso trifase, con importanti risparmi in fase di installazione.

Le varie versioni sono attivabili con vari metodi, possono gestire la comunicazione e la gestione via cavo, Wifi o GSM/GPRS.

Può essere applicata a muro o a colonna di supporto in acciaio inox, in singola installazione o in batteria, con possibilità di gestione dei carichi energetici.



### FLESSIBILE

differenti versioni dello stesso prodotto per un miglior utilizzo in infrastrutture per diversi ambiti. Ogni versione offre diversi metodi di autenticazione, di gestione del servizio di ricarica e di comunicazione con l'host di servizio. Installabile a muro o a colonna di supporto.

### SEMPLICE

Ispirata al motto "Easy to use", la wallbox KEBA risponde alle esigenze di ogni singolo utente. E' installabile e configurabile facilmente da un singolo operatore abilitato.

### SICURA

Ogni dispositivo è prodotto in Austria, sulla scorta di altissime qualità ed esperienza internazionale nell'ambito dell'automazione e della mobilità elettrica. L'alta qualità è alla base della disponibilità del prodotto alla carica in qualsiasi condizione: la limitazione della corrente a temperature estreme, il setup multirating, il monitoraggio e l'auto-recovery rendono il prodotto sempre disponibile in completa sicurezza. Il DC leakage detector aumenta la sicurezza, riducendo i costi di installazione.

### COMUNICAZIONE

La possibilità di operare in infrastruttura, la semplice integrazione in sistemi domotici o in backend di gestione di servizio e il diretto collegamento ad impianti fotovoltaici sono le caratteristiche più appetibili dei dispositivi KEBA. Grazie ai diversi supporti di comunicazione (USB, LAN, WLAN, GSM/UMTS) la wallbox diventa un centro di comunicazione per il controllo intelligente della ricarica a tutti i livelli.

#### Design

Posizionamento	A muro o a colonna di supporto
Numero punti di ricarica	1
Dimensioni	495 x 240 x 163 mm
Peso	5 Kg
Temperatura di esercizio	Da -25° C a +40° C (-35° C con derating a 16 A)
Grado di protezione IP	IP54
Grado di protezione agli urti	IK08
Branding	Su richiesta brand personalizzato

#### Specifiche elettriche

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico della presa
Uscita	AC trifase 400V oppure AC monofase 230V multirating: 10, 13, 16, 20, 25, 30, 32 A
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezione	Interruttore differenziale (RCD) classe A non incluso Interruttore magnetotermico (MCB) non incluso

#### Funzioni

Display	Led colorati indicano lo stato della presa e del processo di carica
Controllo consumo	Tramite contatore esistente o dedicato
Autenticazione/Attivazione	All'inserimento del cavo, con dispositivo key-switch, con badge RFID
Comunicazione	Controllo corrente di carica tramite segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772: 2010
Campi di impiego	Ricarica domestica, aziendale, pubblica

# SCHEDE PRODOTTO

## WALLBOX ABB 11-22 KW 1 PRESA T2 RFID

Caratterizzati da un elegante design, i sistemi Wall Box permettono una ricarica del veicolo elettrico sicura ed efficiente garantendo la massima flessibilità d'uso.

I Wall Box sono disponibili nella versione con cavo di ricarica fisso e connettore Tipo 1 o Tipo 2\* - soluzione ideale per la ricarica prettamente domestica e in quella con presa di ricarica europea Tipo 2 - soluzione ideale per la ricarica in ambito privato o commerciale.

I Wall Box dotati di presa Tipo 2 permettono di alimentare i veicoli dotati sia di connettore Tipo 1, sia di connettore Tipo 2, tramite il cavo staccabile per modo 3 di proprietà del conducente.

Facilmente montabile a parete, questa stazione di ricarica offre una soluzione ottimale nelle aree con superfici limitate come box auto o parcheggi condominiali. I Wall Box di ABB utilizzano il modo di ricarica 3 con circuito di PWM (Pulse Width Modulation) in conformità agli standard europei e internazionali (IEC 61851): tale sistema permette, oltre alla verifica costante della connessione delle masse del veicolo all'impianto di terra, una comunicazione tra il sistema di ricarica e il veicolo elettrico. I Wall Box sono dotati di due contatti per il controllo remoto: uno per la sospensione della ricarica (o la partenza differita), l'altro per la riduzione della potenza. Essi possono facilmente essere utilizzati per esempio tramite un sistema di gestione della potenza, un modulo I/O Konnex, un orologio temporizzatore, ecc.



### FLESSIBILE

ogni singolo dispositivo ABB può operare per la ricarica semplice o gestita; può godere di attivazione tramite carta RFID eventualmente escludibile; può essere installato a muro o a terra; può essere gestito tramite un'interfaccia web direttamente dal cliente o da remoto tramite un host OCPP.

### GESTIBILE

la gestione dei dispositivi avviene tramite PC server, che può essere applicato nella colonnina o in un locale protetto. Il traffico dati è criptato e su Modbus quindi sicuro da ogni attacco esterno. Lo stesso accessorio inserisce il punto di ricarica nella rete locale del cliente per la gestione diretta o nel cloud per la gestione remota.

### VELOCE

ricarica fino a 22 kW, tarabili a 11 kW. Installazione rapida a cura di un solo operatore abilitato.

### ALTA QUALITÀ

qualità basata su una vastissima esperienza internazionale. Case personalizzabile, antivandalò, per installazioni interne ed esterne.

#### Design

Posizionamento	a muro
Numero punti di ricarica	1
Dimensioni	1200 x 308 x 220 mm
Peso	5 Kg
Temperatura di esercizio	Da -30° C a +50° C
Grado di protezione IP	IP54
Grado di protezione agli urti	IK10
Branding	Su richiesta brand personalizzato

#### Specifiche elettriche

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico delle prese
Uscita	trifase 400V, 32A, 22kW oppure AC monofase 230V, 32A, 7,4 kW
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezione	Interruttore differenziale (RCD) tipo B (opzionale tipo A) non incluso Interruttore magnetotermico (MCB) con bobina di sgancio non incluso

#### Funzioni

Display	Led colorati indicano lo stato del processo di carica (stazione pronta, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore) Display LCD 20x2
Controllo consumo	Con contatore MID (contatore addizionale per accesso alla rete non fornito)
Autenticazione/Attivazione	Tramite badge RFID configurabile per tempo e numero accessi
Comunicazione	OCPP con connessione GSM ove richiesta Modem PLC (comunicazione su linea di potenza) ISO15118 Segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772:2010
Campi di impiego	Parcheggi pubblici, in città, nei centri commerciali

## COLONNINA ABB 11-22 KW 2 PRESE T2 RFID

Disponibili in versione mono e bifacciale, le colonne di ricarica in corrente alternata offrono un design modulare che permette di scegliere tra diverse tipologie per aree private e pubbliche.

Permettono la ricarica dei veicoli elettrici in poche ore – di notte, quando si è al lavoro, oppure durante le attività quotidiane – e sono dotate di prese dedicate, protezioni differenziali ad alta immunità contro gli scatti intempestivi, protezione magnetotermica, circuito di PWM (Pulse Width Modulation) e prese di Tipo 2 o 3A, garantendo la compatibilità anche con i futuri veicoli elettrici e ibridi.

Robuste e personalizzabili, si basano su un design che prevede un'anima in metallo e un involucro esterno in materiale plastico antivandalo IK10 e IP54.

Le stazioni di ricarica adottano una tecnologia RFID e sono predisposte a livello standard di funzionalità per l'identificazione dell'utente. Possono essere arricchite con moduli per l'integrazione con gli ambienti di fatturazione e comunicazione.

Totalmente personalizzabili su richiesta del cliente, le colonnine di ricarica ABB possono essere esteticamente adattate alle esigenze di immagine del luogo in cui sono state installate.



### FLESSIBILE

ogni singolo dispositivo ABB può operare per la ricarica semplice o gestita; può godere di attivazione tramite carta RFID eventualmente escludibile; può essere installato a muro o a terra; può essere gestito tramite un'interfaccia web direttamente dal cliente o da remoto tramite un host OCPP.

### GESTIBILE

la gestione dei dispositivi avviene tramite PC server, che può essere applicato nella colonnina o in un locale protetto. Il traffico dati è criptato e su Modbus quindi sicuro da ogni attacco esterno. Lo stesso accessorio inserisce il punto di ricarica nella rete locale del cliente per la gestione diretta o nel cloud per la gestione remota.

### VELOCE

ricarica fino a 22 kW, tarabili a 11 kW. Installazione rapida a cura di un solo operatore abilitato.

### ALTA QUALITÀ

qualità basata su una vastissima esperienza internazionale. Case personalizzabile, antivandalo, per installazioni interne ed esterne.

#### Design

Posizionamento	A terra su fondazione in cemento o ancorato tramite fissaggio meccanico
Numero punti di ricarica	2 contemporanee
Dimensioni	1200 x 308 x 220 mm
Peso	10 Kg
Temperatura di esercizio	Da -30° C a +50° C
Grado di protezione IP	IP54
Grado di protezione agli urti	IK10
Branding	Su richiesta brand personalizzato

#### Specifiche elettriche

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con blocco automatico delle prese
Uscita	AC trifase 400V, 32A, 22kW per punto di ricarica oppure AC monofase 230V, 32A, 7,4 kW
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezione	Interruttore differenziale (RCD) tipo B (opzionale tipo A) a bordo Interruttore magnetotermico (MCB) con bobina di sgancio a bordo

#### Funzioni

Display	Led colorati indicano lo stato del processo di carica (stazione pronta, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore) Display LCD 20x2
Controllo consumo	Con contatore MID (contatore addizionale per accesso alla rete non fornito)
Autenticazione/Attivazione	Tramite badge RFID configurabile per tempo e numero accessi
Comunicazione	OCPP con connessione GSM ove richiesta Modem PLC (comunicazione su linea di potenza) ISO15118 Segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772:2010
Campi di impiego	Parcheggi pubblici, in città, nei centri commerciali

# SCHEDE PRODOTTO

## TERRA 53 CJG ABB

È la soluzione ideale per la ricarica ultra-fast in aree di servizio e stazioni di sosta autostradali. ABB TERRA 53 CJG integra in un unico dispositivo la tecnologia di ricarica in corrente alternata (AC) con la velocità della ricarica in corrente continua (DC), offrendo così i più alti standard di funzionalità. Con una potenza in uscita fino a 43 kW in AC e fino a 50 kW in DC, il veicolo elettrico si ricaricherà in tempi ridotti: con meno di 20 minuti è possibile ricaricare l'80 per cento della batteria.

Grazie al rispetto degli standard internazionali, la sicurezza dell'utente è garantita dal controllo automatico del veicolo e dallo stacco immediato del flusso in caso di sezione del circuito.

La comunicazione dei dati di ricarica con il centro di controllo avviene in tempo reale via LAN o GSM e la comunicazione con il veicolo avviene tramite il cavo di ricarica, che controlla costantemente il flusso di energia erogato. Il processo di ricarica può essere attivato tramite RFID. L'interazione con l'utente avviene tramite un display touch screen di 10 pollici, a cui è possibile aggiungere un sistema di pagamento legato ad un billing network esistente.

La possibilità di personalizzare il dispositivo con il logo aziendale rende la stazione di ricarica un ottimo mezzo di promozione pubblicitaria e comunicazione.



### Design

Posizionamento	A terra su fondazione in cemento o ancorato tramite fissaggio meccanico
Numero punti di ricarica	Multistandard fino a 2 punti DC e 1 punto AC
Dimensioni	525 x 760 x 1900 mm
Peso	C.a. 325 Kg
Temperatura di esercizio	Da -35° C a +50° C
Grado di protezione IP	IP54
Grado di protezione agli urti	IK10
Branding	Su richiesta brand personalizzato

### Specifiche elettriche AC

Connettore	Tipo 2 secondo IEC 62196-2 con cavo solidale alla stazione
Uscita	AC trifase 400V, 63A, 43kW
Carica	Modo 3 secondo IEC 61851
Protezione	Interruttore differenziale (RCD) classe B a bordo Interruttore magnetotermico (MCB) con bobina di sgancio a bordo

### Funzioni AC

Indicazioni display	Led colorati indicano lo stato del processo di carica (stazione pronta, veicolo riconosciuto, processo di ricarica attivo, errore) Display LCD 8" touchscreen
Controllo consumo	Contatore MID (contatore addizionale per accesso alla rete non fornito)
Autenticazione/Attivazione	Badge RFID tecnologia Mifare
Comunicazione	Ocpp con connessione GSM o LAN Modem PLC secondo ISO 15118 Segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772:2010

### Specifiche elettriche DC

Connettore	JEVS G105 (CHAdeMO), cavo solidale alla stazione Combo 2 (CCS/Combo-2), cavo solidale alla stazione
Uscita	DC 500V, 120A, 50 kW
Carica	Modo 4 secondo IEC 61851

### Funzioni DC

Indicazioni display	Display 8" touch screen
Comunicazione	JEVS G104 (CHAdeMO) IEC 61851-23 PLC (CCS/Combo2)

## CAVI DI RICARICA

La Comunità Europea nel gennaio 2013 ha scelto come presa standard di riferimento sulla stazione la Tipo 2 (presa cd Mennekes a 7 poli per ricarica trifase). Inoltre ACEA (Associazione Costruttori Europei di Autoveicoli) ha accordato che a partire dal 2017, lo standard di presa montato a bordo degli autoveicoli elettrici sarà esclusivamente il tipo 2. Attualmente diversi veicoli elettrici presenti sul mercato sono dotati di presa di ricarica Tipo 1 (presa Yazaki a 5 poli per ricarica in monofase): la gamma dei cavi di ricarica consente ai dispositivi di interfacciarsi con ogni tipologia di auto elettrica.

Oltre alle linee di potenza i cavi di ricarica supportano il segnale pilota e il segnale di prossimità, attraverso cui il dispositivo comunica con il veicolo per la gestione del setup delle caratteristiche di ricarica e riconosce la taglia del cavo connesso per una ricarica in sicurezza. Tutto ciò realizzato con i migliori materiale sul mercato per evitare surriscaldamenti e interruzioni di processo.

La sicurezza del processo di ricarica è garantita dal blocco automatico della presa durante il processo di ricarica e il segnale pilota secondo IEC 61851:2010/SAE J1772:2010 garantisce il controllo del flusso di corrente.



### Sicurezza:

1. Prossimità: verifica e trasmette la portata massima del cavo.
2. Pilota: permette la comunicazione con il veicolo elettrico e svolge funzione di protezione (controllo e monitoraggio), di limite e di controllo della corrente per la ricarica.
3. Terra

### Potenza:

4. Neutro
5. 6. 7. Fasi



### Cavo di ricarica tipo2/tipo1

Caratteristiche	
Potenza in uscita	3,7 kW
Corrente	16 A
Tensione	230 V
Autenticazione	-
Lunghezza del cavo	C.a. 4 mt
Standard di riferimento	IEC 62196-2

### Cavo di ricarica tipo2/tipo1 Smart

Potenza in uscita	3,7 kW
Corrente	16 A
Tensione	230 V
Autenticazione	Elettronica con RWE Plug & Charge
Lunghezza del cavo	C.a. 4 mt
Standard di riferimento	IEC 62196-2



### Cavo di ricarica tipo2/tipo2

Potenza in uscita	22 kW
Corrente	32 A
Tensione	400 V
Autenticazione	-
Lunghezza del cavo	C.a. 4 mt
Standard di riferimento	IEC 62196-2

### Cavo di ricarica tipo2/tipo2 Smart

Potenza in uscita	22 kW
Corrente	32 A
Tensione	400 V
Autenticazione	Elettronica con RWE Plug & Charge
Lunghezza del cavo	C.a. 4 mt
Standard di riferimento	IEC 62196-2

# CAMPI DI IMPIEGO

Le stazioni di ricarica TL possono essere ubicate in contesti differenti in base alla tipologia di servizio richiesta: box privati, aree condominiali comuni, parcheggi aziendali, parcheggi pubblici, pensiline e stazioni di parcheggio fotovoltaiche, in ottemperanza alle normative tecniche e ai protocolli vigenti in materia di ricarica pubblica e privata.

AMBITO DI APPLICAZIONE	DISPOSITIVO SUGGERITO							
	easy BOX	Smart BOX	easy STATION	Smart STATION	Keba P30	ABB WB	Colonnina ABB	ABB Terra 53
Ambito domestico/luogo non accessibile a terzi	■				■			
Aree condominiali comuni	■		■		■	■	■	
Parcheggi aziendali		■	■	■	■		■	
Parcheggi pubblici		■		■		■	■	
Pensiline fotovoltaiche	■				■			
Pensiline standard	■				■			
Stazioni di servizio/Aree autostradali				■			■	■
Hotel/ristoranti	■		■		■	■	■	
Centri commerciali/GDO		■		■		■	■	■

# MESSA IN OPERA

## IN AGGIUNTA A QUANTO ESPRESSO DA MANUALI, CAPITOLATI E EVENTUALI TRAINING È OPPORTUNO EVIDENZIARE CHE:

l'installazione deve essere eseguita da un tecnico specializzato che a priori verifichi la compatibilità dell'impianto esistente.

tutti i punti di connessione destinati alla ricarica delle auto elettriche devono essere protetti individualmente con un idoneo interruttore differenziale con sensibilità di intervento non superiore a 30 mA. Nel caso di alimentazione trifase occorre adottare misure di protezione sensibili alle correnti continue di guasto a terra quali, ad esempio gli interruttori differenziali di tipo B. Tali interruttori differenziali, a seconda del tipo di installazione, possono essere inclusi nella stazione di ricarica oppure in un quadro elettrico a monte del punto di ricarica.

verificare l'esistenza e il corretto dimensionamento dell'impianto di terra per permettere un corretto funzionamento dell'interruttore differenziale da installare a protezione. È buona tecnica installare uno scaricatore di sovratensione per limitare i danni delle sovratensioni sul circuito elettrico del veicolo.

nel caso di utente domestico è possibile affiancare al dispositivo di ricarica un contatore dedicato. L'AEEG ha previsto che il cliente finale possa ricaricare la propria auto mantenendo la sua fornitura di uso domestico o richiedendo una seconda fornitura dedicata agli usi di ricarica.

nel caso di ambiente pubblico sono ammessi soltanto i modi di ricarica 3 e 4, i quali richiedono una linea di alimentazione dedicata e un'apparecchiatura di ricarica che incorpori i relativi circuiti di controllo e di comunicazione.

<b>A:</b>	ampere; unità di misura dell'intensità di corrente
<b>AC:</b>	corrente alternata
<b>BEV:</b>	battery electrical vehicles
<b>CEI EN 61851-1:</b>	norma per sistema di ricarica conduttiva dei veicoli elettrici
<b>CEI EN 62196-2:</b>	norma sui connettori dedicati alla ricarica conduttiva ed alla trasmissione di energia tra stazione di ricarica e il veicolo elettrico
<b>CEI EN 64-8-7-722:</b>	norma per impianti elettrici per alimentazione dei veicoli elettrici. Il documento contiene prescrizioni specifiche per circuiti destinati a fornire la ricarica per veicoli elettrici e protezione per la sicurezza, quando l'alimentazione di energia elettrica di ritorno dai veicoli elettrici viene rimessa in rete. La carica induttiva non è presa in considerazione.
<b>CHAdEMO:</b>	(Charging de moving): carica per il movimento. Ma è anche l'inizio della frase giapponese "O cha demo ikaga desuka", che significa "prendiamo un tè durante la ricarica", per sottolineare la rapidità con cui avviene la ricarica.
<b>COMB02:</b>	presa standard per la ricarica ultra-fast DC. E' composta da una presa AC Tipo2 con una porzione annessa per la ricarica DC. In questo modo la stessa presa è utile per la carica AC e DC
<b>DC:</b>	corrente continua
<b>EV:</b>	electrical vehicle
<b>EREV:</b>	Extended Range Electric Vehicle: autovettura dove solo il motore elettrico fornisce la coppia motrice alle ruote e il motore a combustibile funziona come generatore per ricaricare le batterie
<b>FV:</b>	fotovoltaico
<b>kW:</b>	kilowatt; unità di misura della potenza
<b>Magnetotermico:</b>	dispositivo di protezione contro le sovracorrenti
<b>PEV:</b>	plug-in electric vehicles: autovetture elettriche che funzionano solo a elettricità, tramite una presa a spina.
<b>PHEV:</b>	plug-in hybrid electric vehicles: autovetture in grado di funzionare sia a energia elettrica tramite presa a spina, sia a combustibile
<b>PHEV "serie":</b>	autovettura dove solo il motore elettrico fornisce la coppia motrice alle ruote e il motore a combustibile funziona solo come generatore per ricaricare le batterie
<b>PHEV "parallelo":</b>	autovetture dove entrambi i motori azionano le ruote, utilizza l'uno, l'altro o entrambi in base ai criteri progettuali del costruttore.
<b>PLC:</b>	Power line communication: metodo di comunicazione per trasmissione su linee elettriche, sovrapponendo segnali modulati al trasporto di corrente elettrica
<b>Plug&amp;Charge:</b>	metodo di autenticazione/attivazione remota tramite comunicazione via PLC secondo gli standard ISO/IEC 15118 supportati da RWE e gli standard SCCPS sviluppati da Daimler/RWE. Il codice ID utente è memorizzato nella tecnologia di appositi cavi detti "smart", attraverso cui è possibile attivare la ricarica automaticamente a seguito della connessione all'auto e all'infrastruttura.
<b>PNIRE:</b>	Piano Nazionale Infrastrutturale per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, contenuto nella legge sviluppo 2012, che prevede forme d'obbligo e incentivazione per l'installazione di dispositivi di ricarica, in particolare a favore di utility di energia.
<b>Protocollo ZE Ready:</b>	protocollo redatto allo scopo di garantire l'applicazione di standard accettati a livello internazionale sia sui veicoli elettrici che sull'infrastruttura di ricarica, nonché di garantire, attraverso una serie di test, la compatibilità tra veicoli e stazioni. Tale protocollo è richiesto da alcune case automobilistiche, fra le quali Renault.
<b>PWM:</b>	(Pulse Width Modulation): sistema di comunicazione tra stazione e veicolo, definito dalla norma IEC/EN 61851-1. La stazione comunica al veicolo la disponibilità di rete attraverso un segnale modulato in frequenza, il veicolo adatta il carico restituendo il proprio stato attraverso un valore in tensione.
<b>RCD:</b>	dispositivo di protezione contro la corrente di guasto; dispositivo elettrico di protezione per persone e cose
<b>RESISTOR CODING:</b>	dispositivo di sicurezza il cui funzionamento è descritto nella norma IEC/EN 61851-1. Esso è obbligatorio quando è possibile cablare i medesimi connettori con cavi di sezione diversa. In funzione della portata è inserito un resistore tra il contatto PP e il contatto di terra il cui valore identifica la portata del cavo. Il circuito PWM controlla la corrente di carica in modo che non sia superiore a quella massima prelevabile.
<b>V:</b>	volt; unità di misura della tensione elettrica
<b>VE:</b>	veicolo elettrico
<b>V2G:</b>	Vehicle to grid energy flow: veicolo collegabile alla rete come riserva di energia elettrica da cedere alla rete stessa in caso di necessità

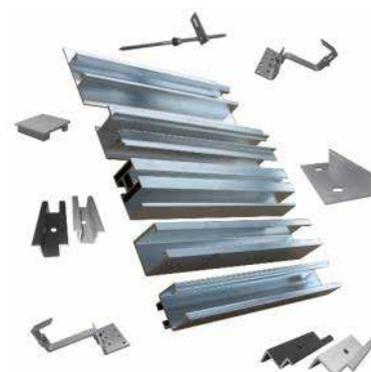
# I PRODOTTI TECNO-LARIO

## SOLARE FOTOVOLTAICO

Inverter FV ed eolici

Moduli FV

Struttura di supporto in alluminio



## ACCUMULO

Sistemi di accumulo

Batterie all'acqua salata

Batterie tradizionali



## SOLARE TERMICO

## MONITORAGGIO e ILLUMINAZIONE

## RISPARMIO ENERGETICO

Kit per impianti solari termici

Datalogger e lampioni LED

Isolanti termoacustici





# UNA RETE DI INSTALLATORI E UN TEAM DI TECNICI SPECIALIZZATI A VOSTRO SERVIZIO



**TECNO-LARIO**

TECNO-LARIO S.p.A.

LECCO  
23900 Via B.Buozzi 25/A  
T (+39) 0341 282009  
F (+39) 0341 284963

VANZAGO (MI)  
20010 Via dei donatori di sangue 13  
T (+39) 02 93540934

info@tecnolario.it - www.tecnolario.it