

COLONNINE DI RICARICA E SOLUZIONI PER LA MOBILITÀ ELETTRICA

VIESSMANN - DIGITAL ENERGY SOLUTIONS



VIESSMANN

SOMMARIO

- Introduzione
- Caratteristiche tecniche
- Installazione e messa in servizio
- Accessori ozionali
- Funzionalità e servizi aggiuntivi
- Monitoraggio remoto
- Soluzioni a pacchetto
- Detrazioni fiscali
- Sviluppi futuri

INTRODUZIONE

Collaborazione VIESSMANN - BMW

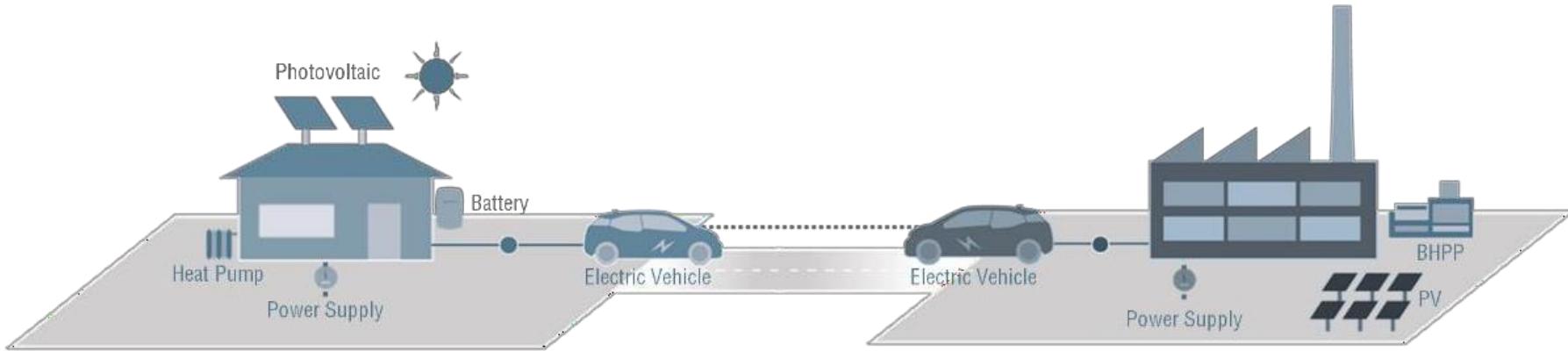


Esperti in E-Mobility,
Sostenibilità & Energy Management



Produttore leader in sistemi di
Riscaldamento,
raffrescamento & sistemi di grandi
dimensioni

- BMW e VIESSMANN hanno deciso di fondare una società unica nel suo genere in grado di essere pronta per le sfide di domani legate alla **mobilità sostenibile, all'energy management e alle energie alternative**
- Un unico approccio per affrontare le sfide di domani
- Un unico focus sulle opportunità condivise



1) Hardware diventerà Elettrico

- Pompe di calore sostituiranno i vecchi sistemi a gasolio e gas
- **Le auto elettriche sostituiranno le precedenti auto a combustibili fossili**
- La produzione di energia convenzionale centralizzata lascerà il passo alla produzione decentralizzata

2) Domanda di elettricità crescerà

- Pompa di calore richiederà ~ 5.000 kWh/anno
- **Un veicolo elettrico richiederà ~ 5.000 kWh/anno**
- Il consumo generale per altri usi ~ 4.000 kWh/anno
- Il consumo di energia triplicherà nei prossimi anni

3) I costi di utilizzo della rete cresceranno

- La rete è studiata per il picco massimo
- I costi dei servizi di rete cresceranno quando sarà richiesto tutto questo utilizzo di energia elettrica
- **Al crescere dei costi diventerà sempre più interessante l'utilizzo dei sistemi di accumulo**

CARATTERISTICHE TECNICHE

➤ **Num. 4 taglie di potenza:**

- 3,7 kW monofase
- 7,4 kW monofase
- 11 kW trifase
- 22 kW trifase





Connessioni interne



- 1 - display a colori
 - 2 - lettore card RFID
 - 3 - presa di tipo 2
 - 5 - connettore UTP (Ethernet)
 - 7 - slot SIM card
 - 8 - morsettiera cavi AC
 - 10 - viti della piastra montaggio
 - 11 - viti per pannello frontale
 - 12 - etichetta
 - 13 - pressacavo per cavi AC
 - 15 - piastra di montaggio
 - 16 - passacavo cavo Ethernet

➤ Connettore tipo 2

- connettore più diffuso in Europa e quello riconosciuto dalle principali aziende costruttrici di auto elettriche
- connettore per ricarica monofase (max. 32A) e trifase (max. 63A); potenza fino a 43 kW
- Num. 2 contatti pilota per la comunicazione tra colonnina e auto



➤ Modo di ricarica 3

- ricarica in corrente alternata (AC)
- dispositivo di sicurezza integrato (PWM) che consente il costante dialogo tra la colonnina e l'auto
- rispetta lo standard CEI EN 61851-1



Prescrizioni di installazione colonnina



➤ Condizioni di installazione:

- temperatura utilizzo: -25° -+40°C
- umidità relativa: 5% - 95%
- classe di isolamento: 1
- grado di protezione: IP55
- impatto meccanico: IK10

➤ Protezione elettrica dai cortocircuiti:

- colonnina monofase 3,7kW: 1x 20A, 1P cl. B o C
- colonnina monofase 7,4kW: 1x 40A, 1P cl. B o C
- colonnina trifase 11kW: 1x 20A, 3P cl. B o C
- colonnina trifase 22kW: 1x 40A, 3P cl. B o C

➤ Sezione minima dei cavi AC (max 50 metri):

- colonnina monofase 3,7 kW: 3x4 mmq
- colonnina monofase 7,4 kW: 3x6 mmq
- colonnina trifase colonnina trifase11 kW: 5x4 mmq
- colonnina trifase colonnina trifase22 kW: 5x6 mmq

➤ Tensione nominale in ingresso:

- colonnina monofase: 230V / 50Hz
- colonnina trifase: 400V / 50Hz

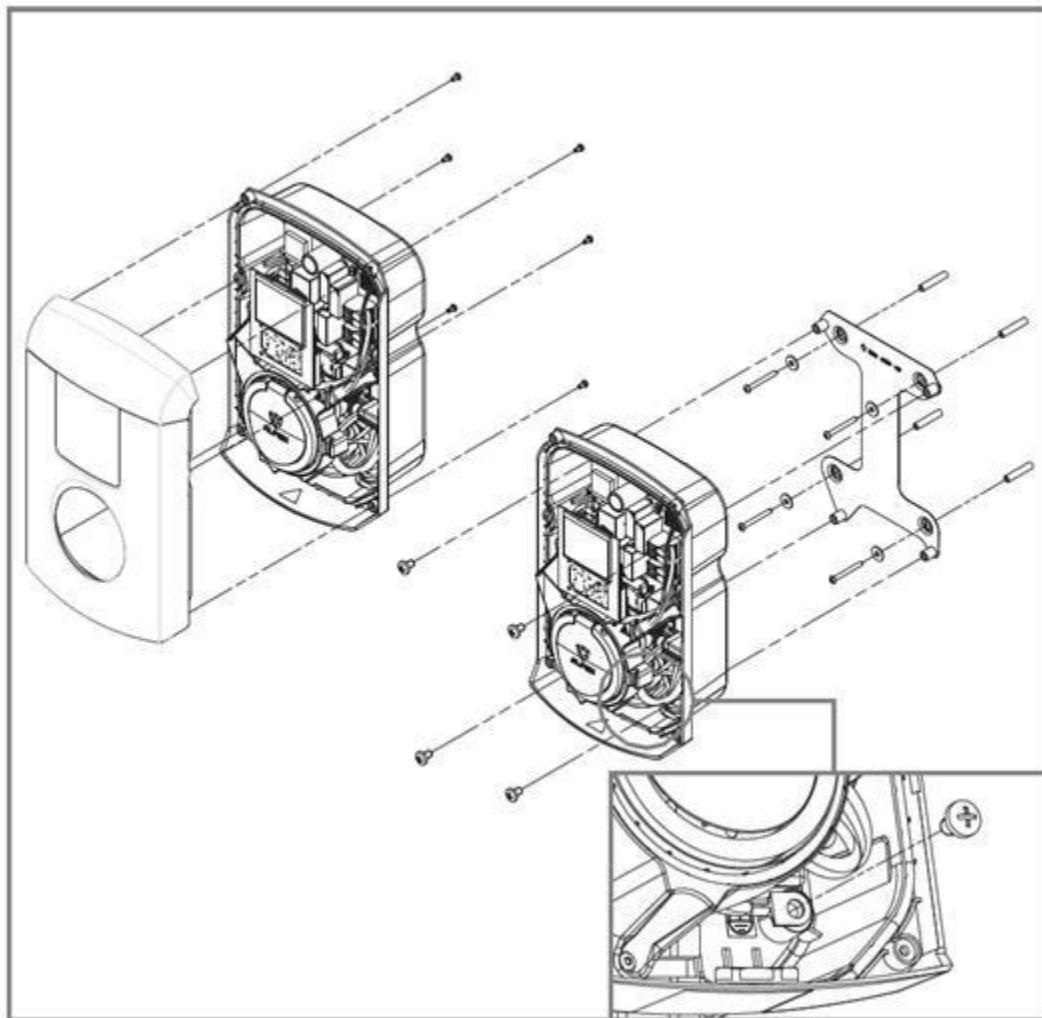
➤ Protezione elettrica differenziale:

- colonnina monofase 3,7kW: tipo A o B, 30mA, 20A
- colonnina monofase 7,4kW: tipo A o B, 30mA, 40A
- colonnina trifase 11kW: tipo A o B, 30mA, 20A
- colonnina trifase 22kW: tipo A o B, 30mA, 40A

INSTALLAZIONE EMESSA IN SERVIZIO

Rimozione coperchio e montaggio staffa di supporto

VIESSMANN

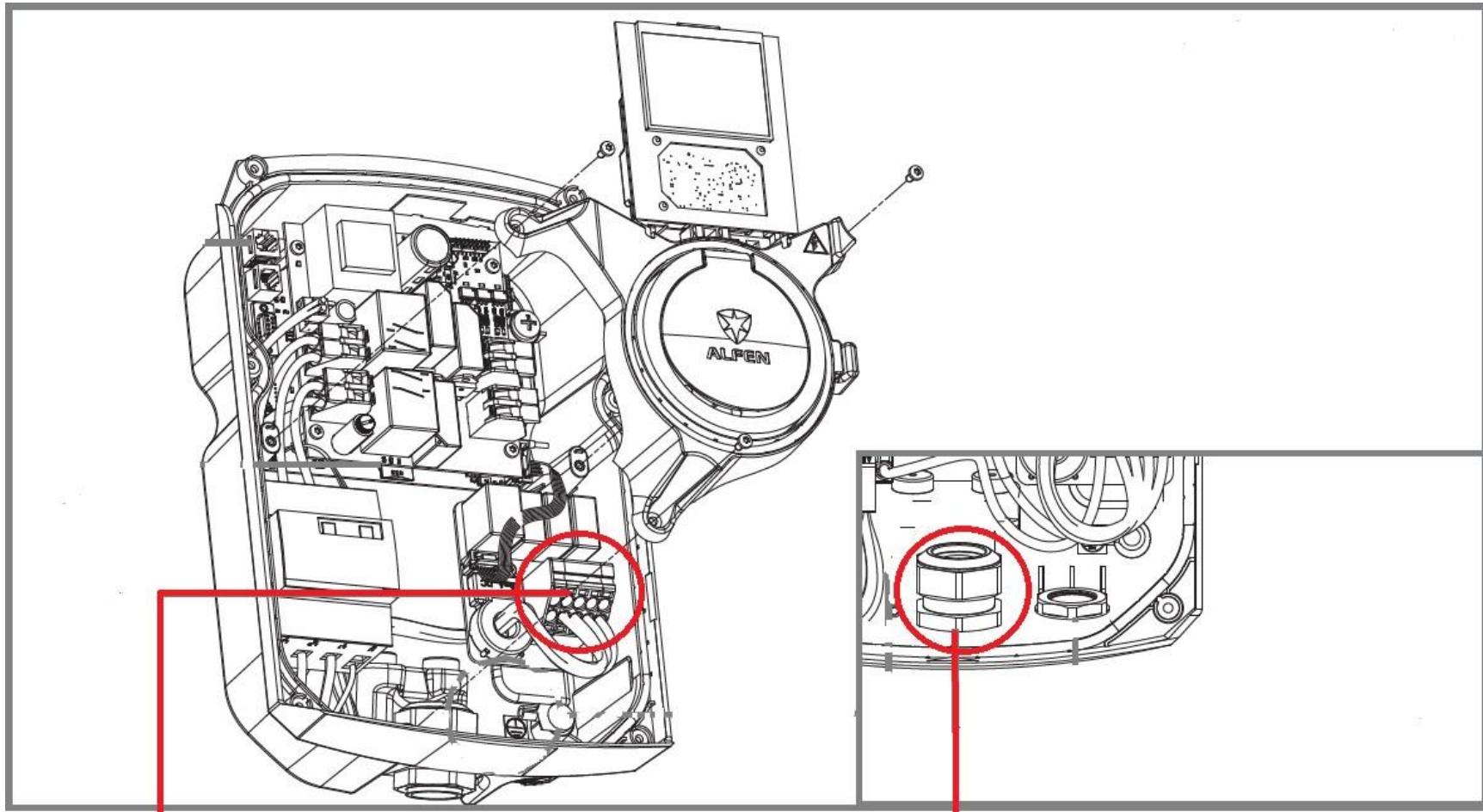


- **Rimozione coperchio frontale**
 - posizionare la colonna con il coperchio rivolto verso il basso
 - smontare la staffa di supporto
 - allentare le viti
 - ribaltare la colonna
 - sollevare il coperchio frontale

- **Montaggio staffa di supporto
(per colonna montata a muro)**
 - praticare i fori sulla parete
 - installare i tasselli
 - fissare la staffa con 4 viti

Collegamento cavi di alimentazione

VIESSMANN



**CAVI DI ALIMENTAZIONE AC + PE
(L1 + N PER RETE AC MONOFASE /
L1+L2+L3+N PER RETE AC TRIFASE)**

PASSACAVO PER CAVI DI ALIMENTAZIONE AC

➤ Software ACE Service installer

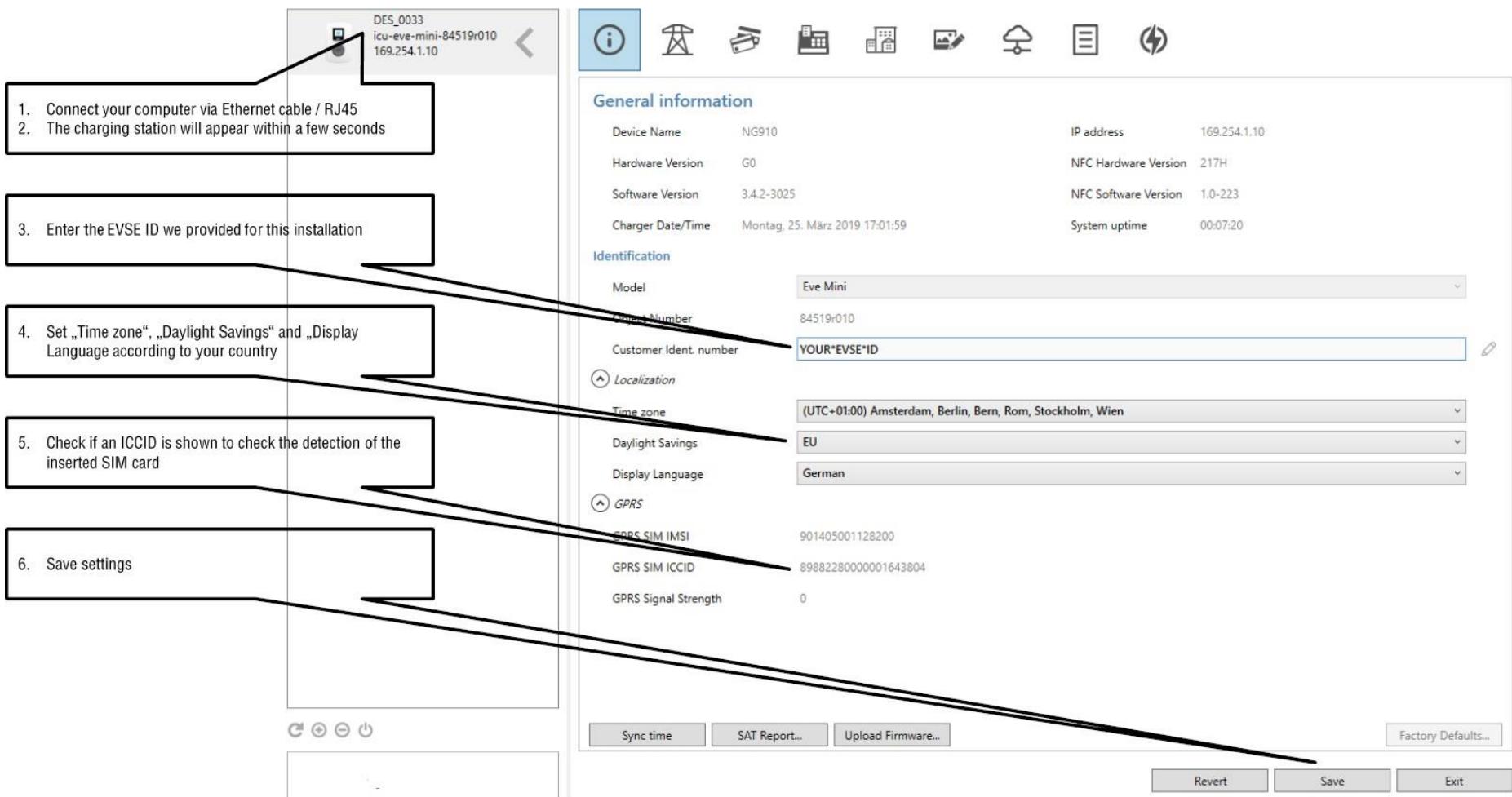
Consente di impostare sulla colonnina i seguenti parametri:

- Data, ora e fuso orario
- Lingua interfaccia (Italiano)
- Logo e denominazione personalizzata
- Massima corrente erogabile da colonnina
- Modalità di abilitazione ricarica (Plug&Charge oppure RFID card)
- Gestione delle eventuali card RFID abilitate per la ricarica
- Visualizzazione delle transazioni, sessioni di ricarica, log-file e live monitoring
- Aggiornamenti firmware



Per utilizzare l'applicazione è necessario collegarsi con un PC alla porta RJ45 all'interno della colonnina mediante cavo ethernet standard (LAN).

Impostazione parametri tramite software



1. Connect your computer via Ethernet cable / RJ45

2. The charging station will appear within a few seconds

3. Enter the EVSE ID we provided for this installation

4. Set „Time zone“, „Daylight Savings“ and „Display Language according to your country

5. Check if an ICCID is shown to check the detection of the inserted SIM card

6. Save settings

DES_0033
icu-eve-mini-84519r010
169.254.1.10

General information

Device Name	NG910	IP address	169.254.1.10
Hardware Version	G0	NFC Hardware Version	217H
Software Version	3.4.2-3025	NFC Software Version	1.0-223
Charger Date/Time	Montag, 25. März 2019 17:01:59	System uptime	00:07:20

Identification

Model	Eve Mini
Device Number	84519r010
Customer Ident. number	YOUR*EVSE*ID

Localization

Time zone	(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien
Daylight Savings	EU
Display Language	German

GPRS

GPRS SIM IMSI	901405001128200
GPRS SIM ICCID	8988228000001643804
GPRS Signal Strength	0

Sync time SAT Report... Upload Firmware... Factory Defaults...

Revert Save Exit

Impostazione parametri tramite software

VIESSMANN

1. Set current according to your installation

2. Save settings

DE_0033
icu-eve-mini-84519r010
169.254.1.10

Power settings

Max current (A) YOUR CURRENT

Active load balancing

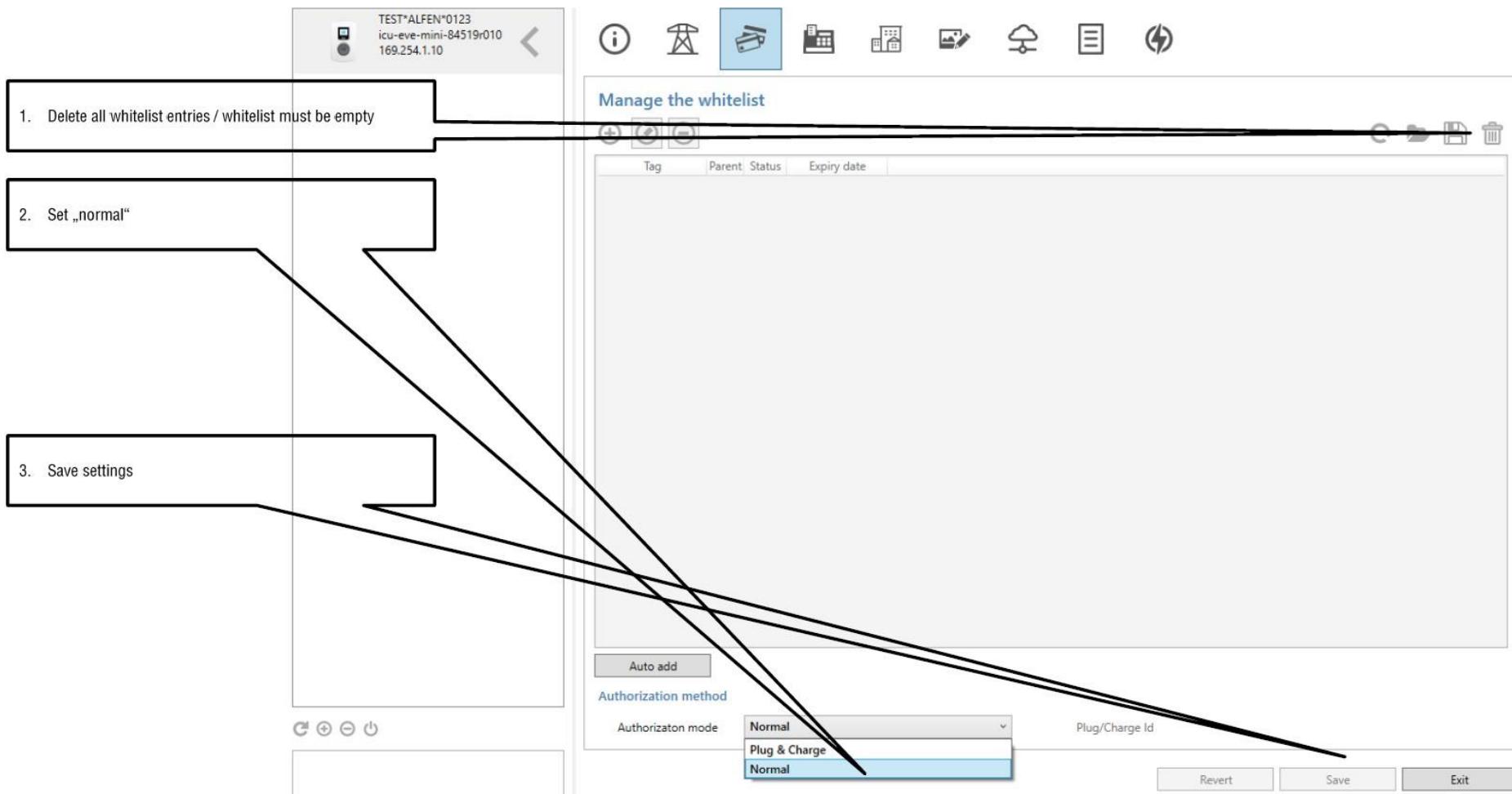
Active load balancing enabled

P1 Balancing Safe Current (A) 16

Maximum Installation Current (A) 40

Revert Save Exit

Impostazione parametri tramite software



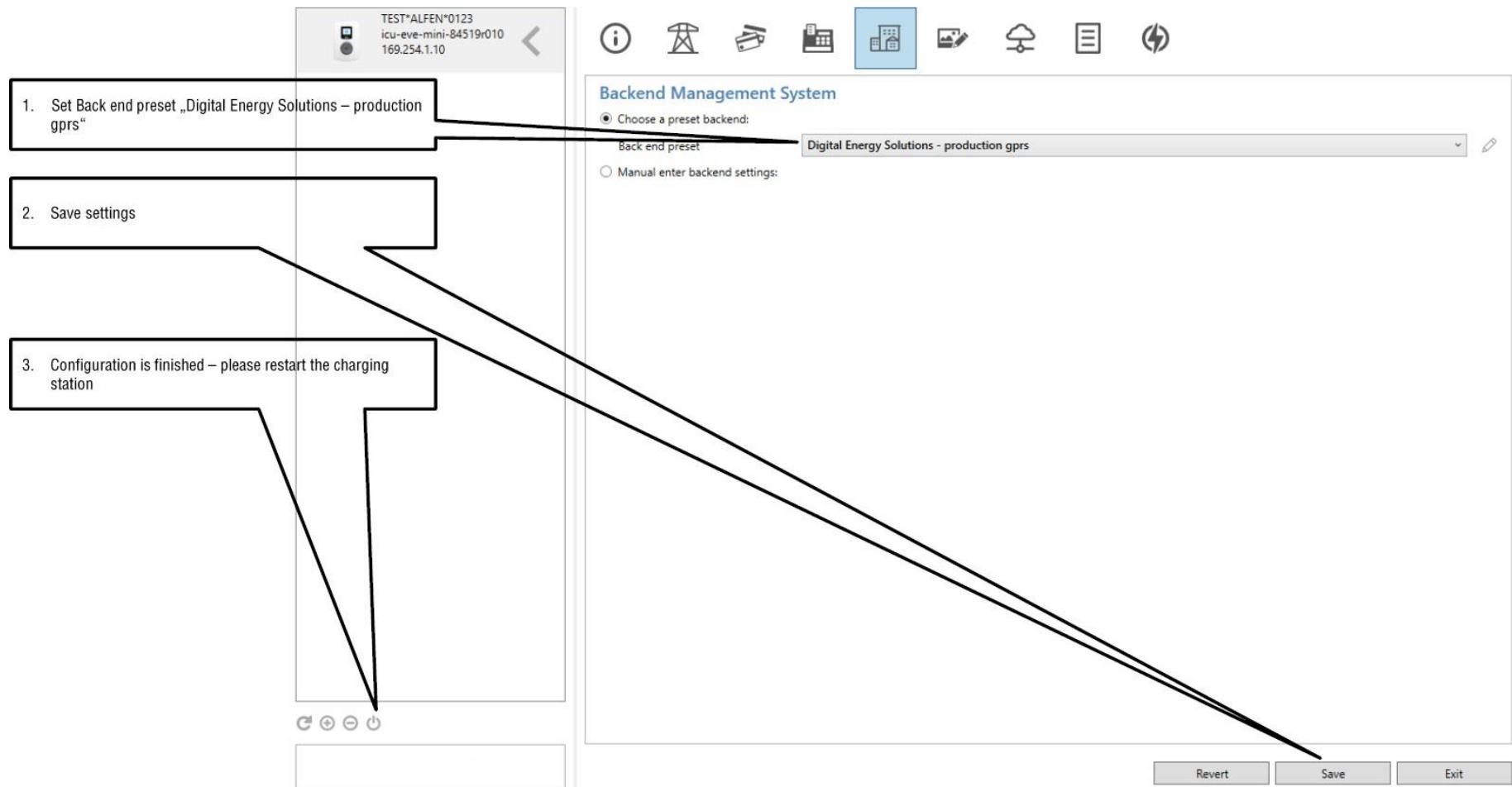
1. Delete all whitelist entries / whitelist must be empty

2. Set „normal“

3. Save settings

The screenshot shows the Viessmann software interface. At the top, there is a toolbar with various icons. Below the toolbar, the main window is titled "Manage the whitelist". It features a table with columns: Tag, Parent, Status, and Expiry date. There are also buttons for "Auto add", "Authorization method", and "Plug/Charge Id". A dropdown menu for "Authorization mode" is open, showing options: Normal, Plug & Charge, and Normal (the last one is highlighted). At the bottom of the window, there are buttons for "Revert", "Save", and "Exit". On the left side of the interface, there is a sidebar with a header showing "TEST*ALFEN*0123", "icu-eve-mini-84519r010", and "169.254.1.10". The sidebar also contains a list of steps: 1. Delete all whitelist entries / whitelist must be empty, 2. Set „normal“, and 3. Save settings. Arrows from the steps in the sidebar point to the corresponding sections in the software interface.

Impostazione parametri tramite software



Attivazione della ricarica con modalità Plug&Charge

VIESSMANN

Start



➤ **Attivazione della ricarica:**

- collegare il cavo alla colonna
- collegare il cavo all'auto elettrica
- la ricarica inizierà automaticamente

Stop



➤ **Stop della ricarica:**

- scollegare il cavo dall'auto
- scollegare il cavo dalla colonna

Attivazione della ricarica tramite card RFID

VIESSMANN

Start



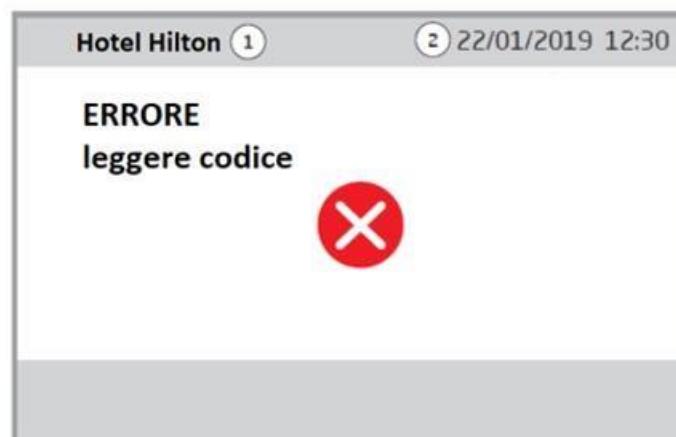
- **Attivazione della ricarica:**
- avvicinare la card al lettore RFID sulla colonna
 - collegare il cavo alla colonna
 - collegare il cavo all'auto

Stop



- **Stop della ricarica:**
- avvicinare la card al lettore RFID sulla colonna
 - scollegare il cavo dalla colonna
 - scollegare il cavo dall'auto

Informazioni visualizzate sul display



➤ Display con simbolo sullo stato e informazioni sulla carica:

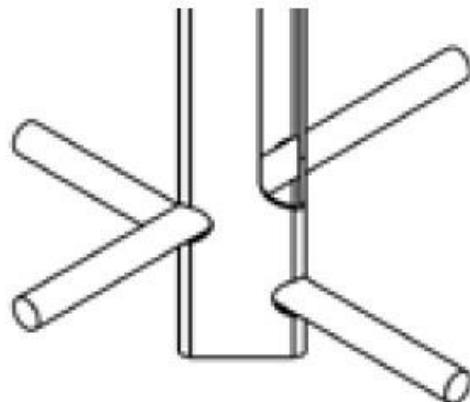
- 1: Denominazione colonnina / 2: Data ed ora
- 3: Stato ricarica / 4: Indicatore di ricarica
- 5: Potenza istantanea erogata / 6: Massima potenza erogabile da colonnina
- 7: Energia erogata durante la sessione di carica / 8: Durata della sessione di carica

ACCESSORI OPZIONALI

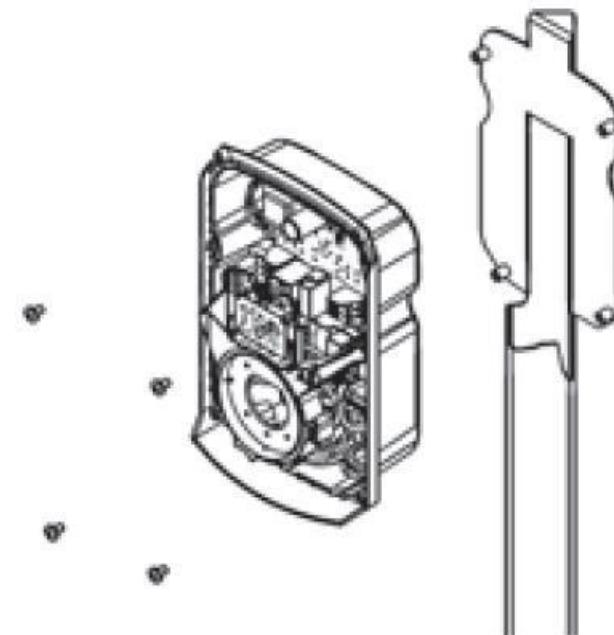
Pali di supporto

VIESSMANN

➤ Palo con fondamenta



➤ Palo senza fondamenta



➤ **Cavi di ricarica AC (opzionale)**

- cavo tipo 2 modo 3 monofase 32A - 7,5m
- cavo tipo 2 modo 3 trifase 32A - 7,5m



➤ **RFID card**

L'abilitazione della colonnina per avviare o terminare una ricarica può avvenire con carte RFID.



Le card DES sono ordinabili a parte

FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE (SERVIZI OPZIONALI)

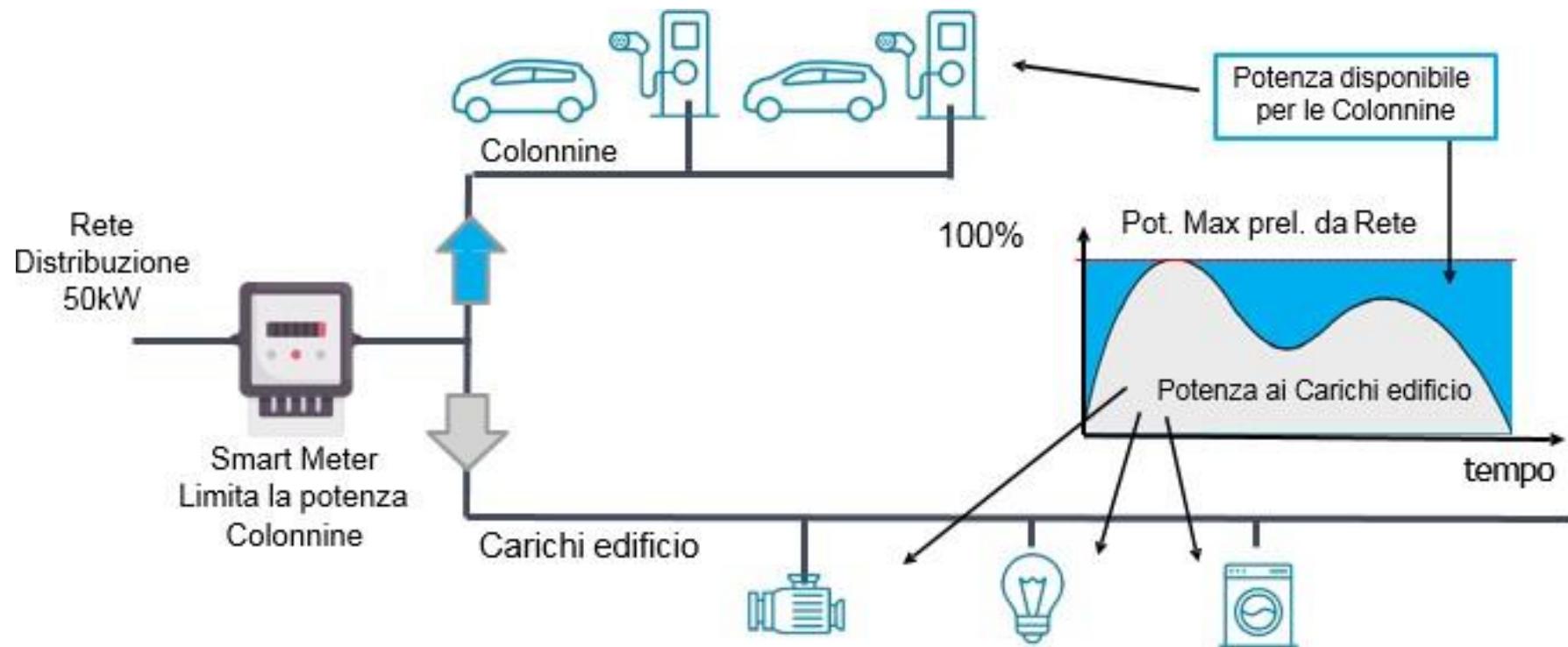
→ Sono disponibili dei servizi opzionali (canone) per la gestione on-line della colonna

- **Connected charging** → Monitoraggio della colonna su portale DES e gestione delle card RFID (colonna predisposta con SIM card per la trasmissione dati su portale internet)
- **Dynamic load control** → Gestione della potenza erogata della colonna sulla base del consumo della utenza
- **Smart meter** + → Dispositivo di misura da prevedere per il controllo dinamico dei carichi, rileva anche i dati di immissione (es. impianto fotovoltaico). Programmazione a progetto.



Controllo dinamico dei carichi

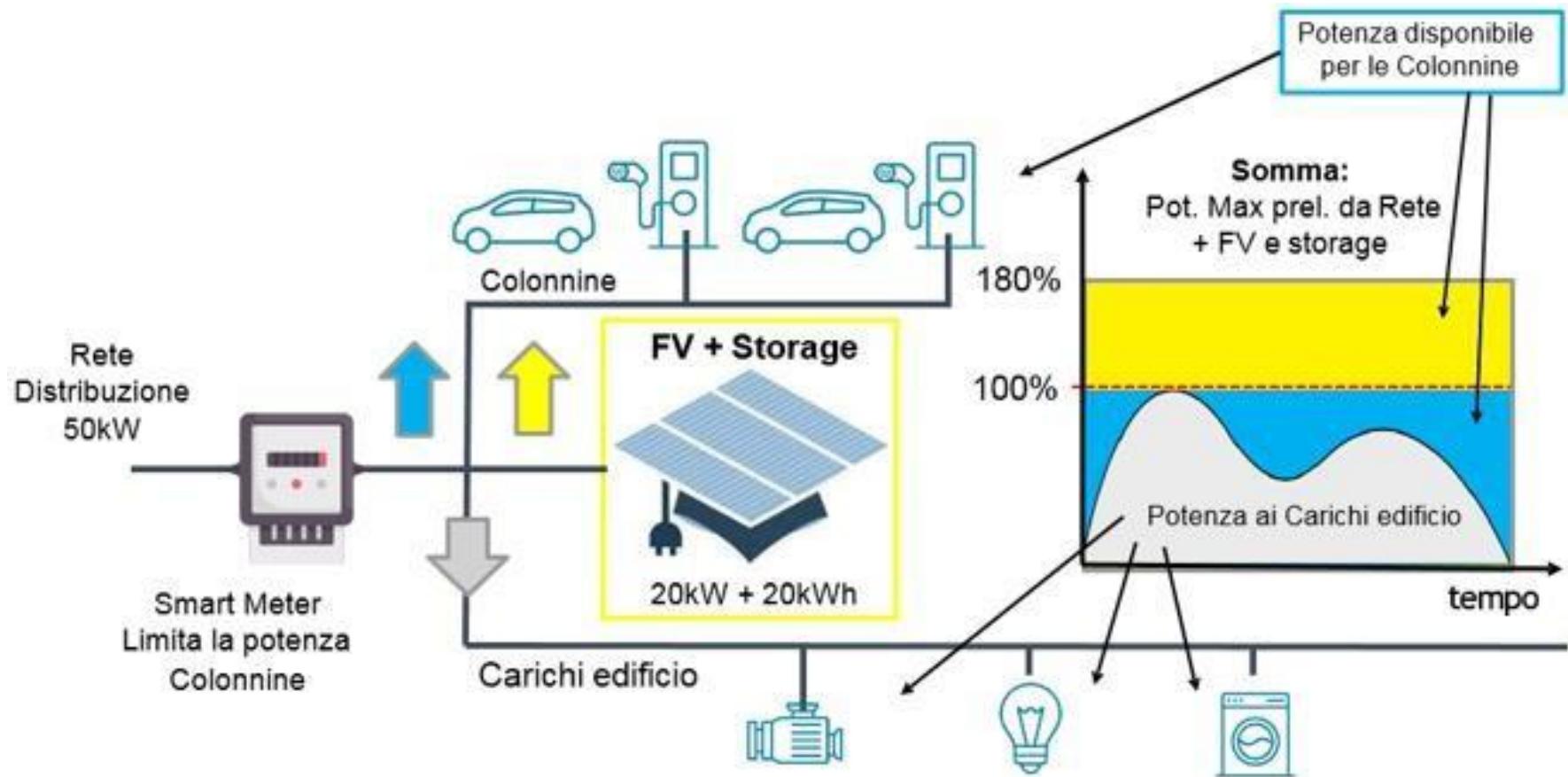
VIESSMANN



➤ Smart meter

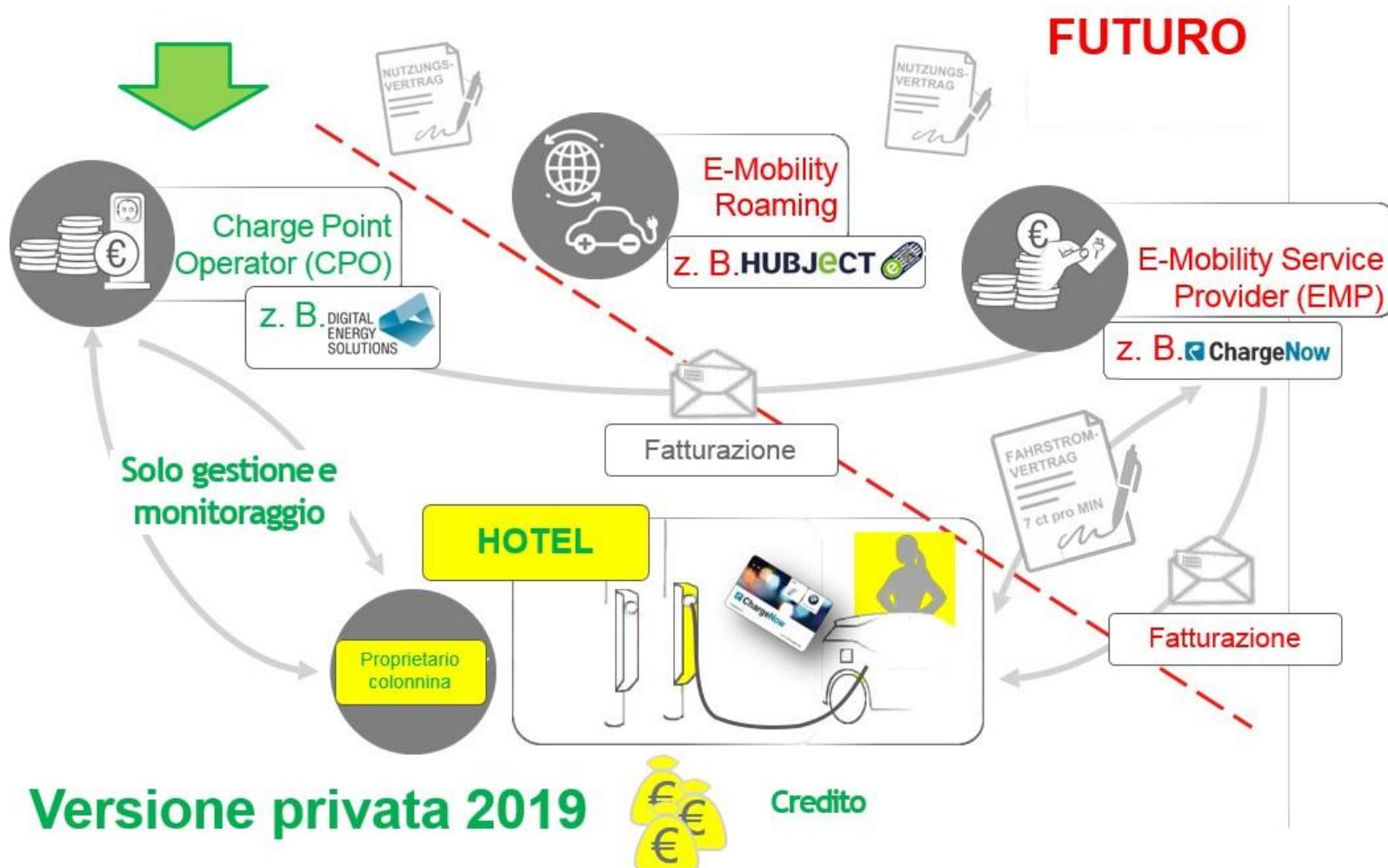
Lo smart meter fornito da Digital Energy Solutions consente di gestire la potenza erogata delle colonnine in funzione della potenza richiesta dalle utenze così da evitare il superamento della massima potenza disponibile (contatore Distributore).

Controllo dinamico dei carichi



➤ Scenario con aggiunta di un impianto fotovoltaico (con accumulo elettrochimico)

L'impianto fotovoltaico permette di aumentare la potenza disponibile per la ricarica delle auto elettriche grazie all'autoconsumo dell'energia prodotta evitando quindi parzialmente il prelievo dalla rete elettrica di distribuzione; Il sistema di accumulo può intervenire per compensare i prelievi di energia quando la fonte solare non è disponibile o sufficiente.



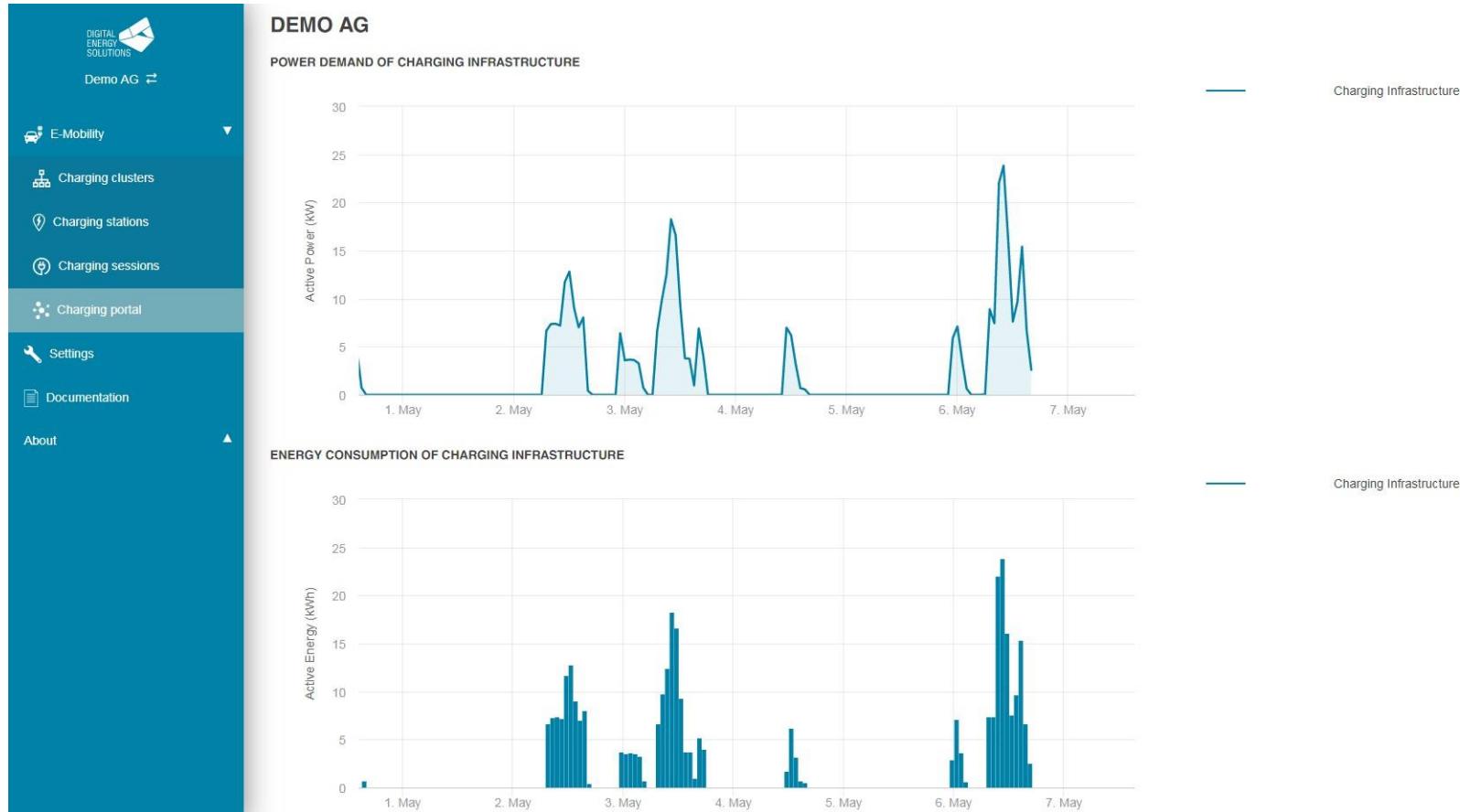
- Charge Point Operator (Digital Energy Solutions) → responsabile della gestione colonnina e monitoraggio
- Colonnina non accessibile a tutti gli automobilisti (utilizzo privato)

MONITORAGGIO REMOTO

Portale di monitoraggio Digital Energy Solutions



<https://app.digital-energysolutions.de/login> → creazione account da parte di Digital Energy Solutions



- Visualizzazione della potenza erogata e consumata dall'infrastruttura di ricarica (più colonnine)
- Dettaglio su base oraria – giornaliera – settimanale – mensile – annuale

Portale di monitoraggio Digital Energy Solutions



CL GARCHING PARKRING



CHARGING TERMINALS

Type	Outlet Type	Status	ID	max. techn. powerlimit	Load management
AC	Type 2	Occupied	DE*DES*E*BMW*0118*1	22.08 kW	not controllable
AC	Type 2	Occupied	DE*DES*E*BMW*0118*2	22.08 kW	not controllable
AC	Type 2	Available	DE*DES*E*BMW*0120*1	22.08 kW	controllable
AC	Type 2	Occupied	DE*DES*E*BMW*0119*1	22.08 kW	controllable
AC	Type 2	Occupied	DE*DES*E*BMW*0119*2	22.08 kW	controllable
AC	Type 2	Available	DE*DES*E*BMW*0120*2	22.08 kW	controllable

- Visualizzazione delle informazioni sulla infrastruttura di ricarica e dettagli sulle singole colonnine (tipologia, taglia, numero identificativo, stato libero / occupato)

Portale di monitoraggio Digital Energy Solutions

VIESSMANN

CHARGING INFRASTRUCTURE PERFORMANCE

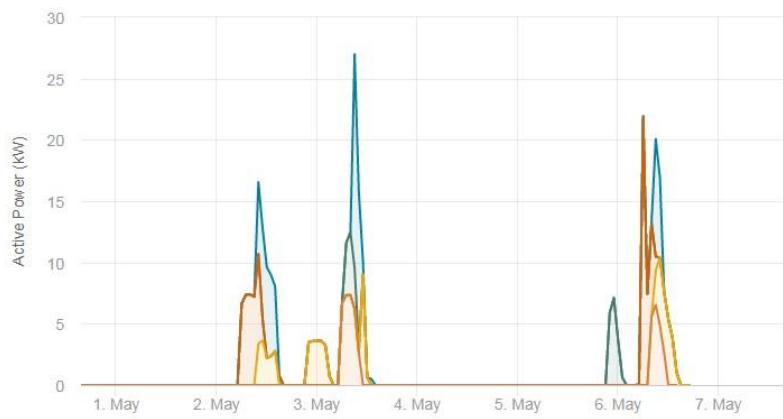
CURRENT POWER



ENERGY (CURRENT MONTH)



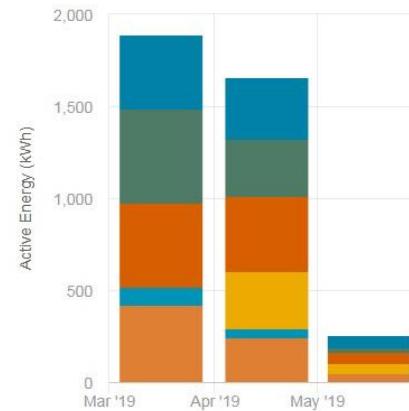
CHARGING INFRASTRUCTURE



Current value 15 Minute Average

BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118 (Typ 2 Socket 1)	-	-
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118 (Typ 2 Socket 2)	-	-
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120 (Typ 2 Socket 1)	-	-
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119 (Typ 2 Socket 1)	-	-
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119 (Typ 2 Socket 2)	-	-
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120 (Typ 2 Socket 2)	-	-

CHARGING INFRASTRUCTURE CONSUMPTION



	Current value
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118 (Typ 2 Socket 1)	0.00 kWh
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118 (Typ 2 Socket 2)	0.00 kWh
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120 (Typ 2 Socket 1)	0.00 kWh
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119 (Typ 2 Socket 1)	0.00 kWh
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119 (Typ 2 Socket 2)	0.00 kWh
BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120 (Typ 2 Socket 2)	0.00 kWh

- Visualizzazione complessiva su grafici di assorbimento potenza ed erogazione energia per l'intera infrastruttura di ricarica (più colonnine)

Portale di monitoraggio Digital Energy Solutions



CHARGING TERMINALS

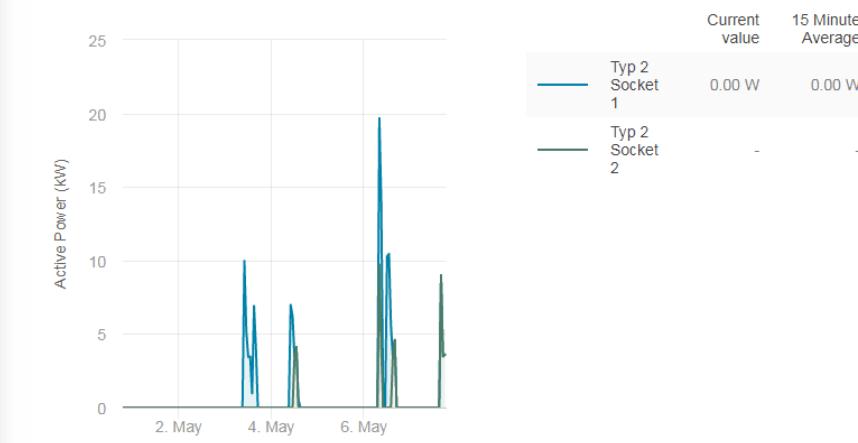
Type	Outlet Type	Status	ID	max. techn. powerlimit
AC	Type 2	Occupied	DE*DES*E*DEMO*0123*1	22.08 kW
AC	Type 2	Available	DE*DES*E*DEMO*0123*2	22.08 kW

CHARGING INFRASTRUCTURE PERFORMANCE

CURRENT POWER



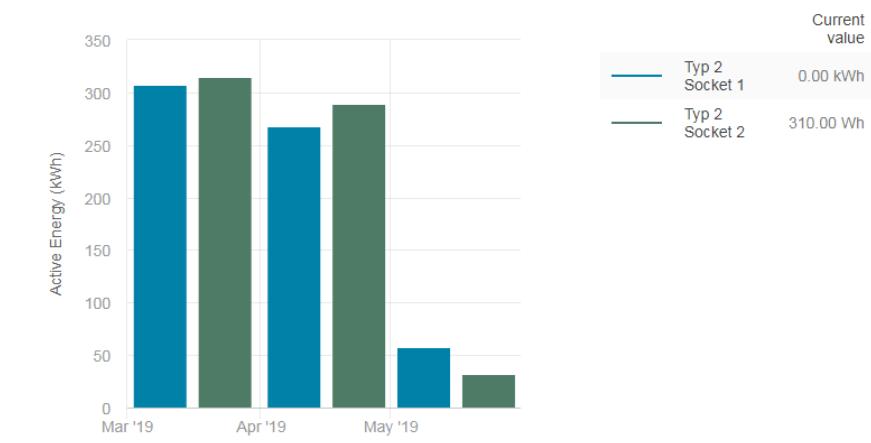
CHARGING INFRASTRUCTURE



ENERGY (CURRENT MONTH)



CHARGING INFRASTRUCTURE CONSUMPTION



- Visualizzazione di dettaglio sulla singola colonna con grafici di assorbimento potenza ed erogazione energia .

Portale di monitoraggio Digital Energy Solutions



DEMO AG

E-Mobility

Charging clusters

Charging stations

Charging sessions

Charging portal

Settings

Documentation

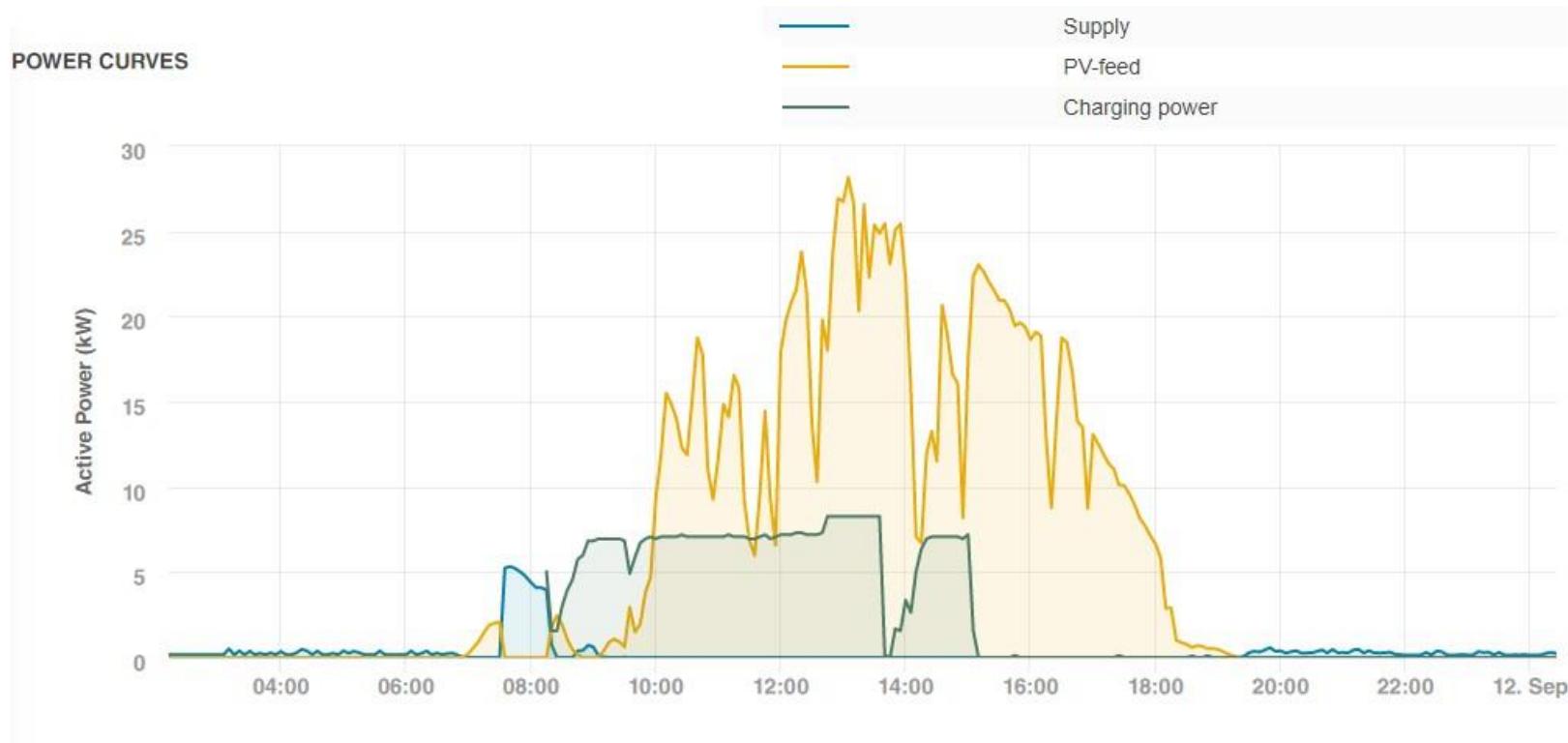
About

Week selection
▼
2019
▼
19 (2019-05-06 - 2019-05-12)
▼
--- Choose a value ---
↑

Begin timestamp	End timestamp	Charging station	Charging card	Roaming	Duration	Energy (kWh)	Reimbur...	EVSE-ID
2019-05-07 16:50:28	2019-05-07 18:10:57	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	1h, 20 min	4.64	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*2
2019-05-07 16:29:39	Ongoing session	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119		External	-	0	-	DE*DES*E*BMW*0119*2
2019-05-07 15:49:26	2019-05-07 16:28:01	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119		External	38 min	1.19	0.00 €	DE*DES*E*BMW*0119*2
2019-05-07 14:58:08	2019-05-07 15:47:59	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119		External	49 min	3.05	0.00 €	DE*DES*E*BMW*0119*2
2019-05-07 14:20:10	Ongoing session	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119		External	-	0	-	DE*DES*E*BMW*0119*1
2019-05-07 13:26:13	2019-05-07 16:47:32	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	3h, 21 min	7.9	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*2
2019-05-07 12:26:08	Ongoing session	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	-	0	-	DE*DES*E*DEMO*0123*1
2019-05-07 11:58:58	Ongoing session	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118		External	-	0	-	DE*DES*E*BMW*0118*1
2019-05-07 09:06:57	2019-05-07 10:36:57	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	1h, 30 min	9.34	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*2
2019-05-07 08:40:31	2019-05-07 11:22:01	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118		External	2h, 41 min	7.36	12.88 €	DE*DES*E*BMW*0118*1
2019-05-07 08:24:24	2019-05-07 14:03:25	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119		External	5h, 39 min	15.73	19.20 €	DE*DES*E*BMW*0119*1
2019-05-07 06:52:14	2019-05-07 10:29:53	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120		External	3h, 37 min	6.37	17.36 €	DE*DES*E*BMW*0120*2
2019-05-07 06:02:34	2019-05-07 12:18:52	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120		External	6h, 16 min	28.27	19.20 €	DE*DES*E*BMW*0120*1
2019-05-07 06:02:26	2019-05-07 15:45:31	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118		External	9h, 43 min	36.95	19.20 €	DE*DES*E*BMW*0118*2
2019-05-06 17:00:04	2019-05-06 18:10:17	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	1h, 10 min	3.99	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*1
2019-05-06 16:52:17	2019-05-06 17:37:12	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118		External	44 min	2.39	3.52 €	DE*DES*E*BMW*0118*2
2019-05-06 16:22:41	2019-05-07 07:42:45	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	15h, 20 min	4.47	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*2
2019-05-06 15:16:31	2019-05-06 16:11:59	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	55 min	3.19	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*2
2019-05-06 12:39:55	2019-05-06 16:58:58	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	4h, 19 min	20.31	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*1
2019-05-06 11:01:58	2019-05-06 13:57:47	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120		External	2h, 55 min	2.66	14.00 €	DE*DES*E*BMW*0120*2
2019-05-06 09:46:02	2019-05-06 09:56:31	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	10 min	1.67	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*1
2019-05-06 09:33:05	2019-05-06 16:40:06	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0119		External	7h, 7 min	23.95	19.20 €	DE*DES*E*BMW*0119*1
2019-05-06 09:10:41	2019-05-06 19:31:23	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118		External	10h, 20 min	15.36	19.20 €	DE*DES*E*BMW*0118*1
2019-05-06 08:49:59	2019-05-06 08:50:33	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118		External	DATETIME.D...	0.06	0.00 €	DE*DES*E*BMW*0118*2
2019-05-06 08:41:24	2019-05-06 10:49:10	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120		External	2h, 7 min	12.92	10.16 €	DE*DES*E*BMW*0120*2
2019-05-06 08:12:40	2019-05-06 08:39:13	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	26 min	4.15	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*1
2019-05-06 08:11:06	2019-05-06 12:17:43	DEMO AG - AC - DE*DES*E*DEMO*0123	DE-DES-0001063-6	External	4h, 6 min	11.99	0.00 €	DE*DES*E*DEMO*0123*2
2019-05-06 06:04:35	2019-05-06 14:37:54	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0120		External	8h, 33 min	23.43	19.20 €	DE*DES*E*BMW*0120*1
2019-05-05 22:37:45	2019-05-06 02:43:09	BMW AG - Garching - AC - DE*DES*E*BMW*0118		External	4h, 5 min	14.36	19.20 €	DE*DES*E*BMW*0118*2

- Visualizzazione tabellare dettagliata di ogni singola sessione di ricarica (numero identificativo colonnina, numero identificativo card RFID, orario e durata della carica, energia consumata)

36



- Con il servizio «Dynamic load control», grazie alle misurazioni dello Smart meter è possibile visualizzare l'immissione di energia prodotta in esubero dall'impianto fotovoltaico, il prelievo dalla rete di distribuzione oltre alla potenza erogata dalla colonnina per la ricarica.

SOLUZIONI A PACCHETTO

Soluzioni a pacchetto (strutture ricettive)

➤ **Pacchetto «Small»**

Colonnine per ricarica con servizi monitoraggio.



➤ **Pacchetto «Medium»**

Colonnina di ricarica con servizi di monitoraggio e impianto fotovoltaico (es. sopra-tetto).



➤ **Pacchetto «Large»**

Colonnina di ricarica con servizi di monitoraggio, impianto fotovoltaico (es. sopra-tetto) con sistema di accumulo al litio.



DETRAZIONI FISCALI

Novità 2019 - validità dal 1 Marzo 2019

- Detrazione fiscale del 50% sulla spesa di fornitura ed installazione
- Detrazione disponibile per colonnine con ricarica in AC e potenza inferiore a 22kW, per utilizzo privato e non pubblico
- Possibilità di detrazione fino ad un valore massimo di €3.000
- Detraibili anche i costi per l'aumento di potenza del contatore (fino ad un massimo di 7kW)

SVILUPPI FUTURI

➤ Soluzioni Eluminocity e Supercharger

- colonnine adatte per la ricarica alternata o ricarica rapida in continua (DC – potenze elevate) adeguata per l'utilizzo pubblico.



Ufficio tecnico

Nuove Energie S.r.l. – VIESSMANN Group

Sede operativa

Via Borgo Treviso, 79 – 35013 Cittadella (PD)

Tel. 049 8999899 / Fax 049 8999898

info@nuove-energie.it / www.nuove-energie.it