



**Fronius Wattpilot 2.0 Go
& Wattpilot Flex:
le soluzioni di ricarica per
tutte le auto elettriche**

Istruzioni per gli installatori

© Fronius International GmbH

Versione 02 03/2025

Business Unit Solar Energy / System Technology

Research & Development Technologies

Fronius si riserva tutti i diritti, con particolare riferimento ai diritti di riproduzione, distribuzione e traduzione.

Nessuna parte di quest'opera potrà essere riprodotta in alcun modo senza il consenso scritto di Fronius. Non potrà essere salvata, modificata, riprodotta o distribuita utilizzando un qualsiasi sistema elettrico o elettronico.

Si ricorda che le informazioni pubblicate in questo documento, nonostante sia stato redatto con la massima cura, sono soggette a modifiche e che né l'autore né Fronius si faranno carico di alcuna responsabilità legale.

Le parole di genere si riferiscono indifferentemente alla forma maschile e femminile.

Indice

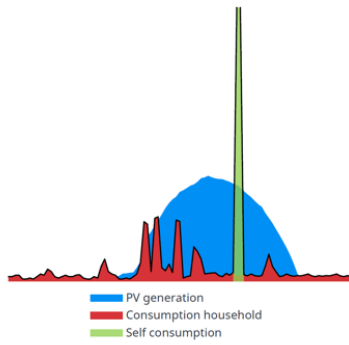
1	Ottimizzazione dell'autoconsumo con Fronius Watto pilot	4
2	Utilizzo delle uscite I/O sull'inverter Fronius	6
3	Utilizzo del Dynamic Control	8
4	Fronius Watto pilot Go 11J/ 20J	9
4.1	Contenuto Fronius Watto pilot Go 11 J / 20 J	10
4.2	Accessori opzionali.....	10
5	Installazione della linea di Fronius Watto pilot Go	11
6	I fattori limitanti per la ricarica	12
7	Fronius Watto pilot Flex Home - Pro	13
7.1	Interfaccia	14
7.2	L'installazione.....	15
7.3	Watto pilot Flex – Delibera 541/20/R/EEL	18
8	Installazione di Fronius Watto pilot sull'app Solar.Watto pilot	19
9	Le modalità di ricarica con Fronius Watto pilot	20
9.1	Ricarica semplice.....	20
9.2	Eco Mode	21
9.3	Next Trip Mode.....	22
9.4	Confronto tra la modalità Eco Mode e Next Trip Mode	23
10	Surplus di ricarica: come funziona	23
11	Fronius Watto pilot e l'integrazione su Solar.web	24
12	Dynamic Load Balancing	26
12.1	Come funziona il Dynamic Load Balancing	27
12.2	Come impostare tramite app il Dynamic Load Balancing	28
12.3	Nuove funzioni con SW 1.41.....	29
13	Funzione ECO Boost	30
14	Suggerimenti	31

1 Ottimizzazione dell'autoconsumo con Fronius Wattpilot

Tramite il controllo intelligente delle opzioni disponibili su Fronius Wattpilot possiamo andare a **massimizzare l'autoconsumo del nostro impianto FV**. Oltre alla possibilità di collegare dispositivi *SG ready*, come impianti di riscaldamento\raffrescamento, Fronius Wattpilot consente di sfruttare l'energia solare autoprodotta per ricaricare il veicolo elettrico. In questo modo è possibile aumentare in modo significativo il livello di autoconsumo dell'impianto. Infatti, tramite l'utilizzo del nostro impianto fotovoltaico possiamo ricaricare il veicolo elettrico utilizzando la potenza del sole.

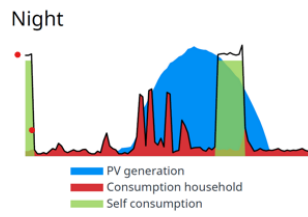
Di seguito un interessante schema che ci mostra come sfruttare in maniera intelligente la potenza, proveniente dal nostro impianto, andiamo a vedere le diverse situazioni:

- *Situazione senza controllo intelligente, autoconsumo stimato di circa il 30 %*
In questo caso senza una strategia di autoconsumo abbiamo un picco elevato che eccede la curva di produzione, in questa situazione avremmo bisogno di attingere potenza dalla rete per poter ricaricare il nostro veicolo elettrico.
- *Situazione con utilizzo delle uscite I/O dell'inverter Fronius, autoconsumo stimato di circa il 60 %*
In questo caso, aumentiamo l'autoconsumo andando ad attivare la ricarica utilizzando le uscite digitali presenti sull'inverter Fronius andando ad aumentare il prelievo di potenza proveniente dal nostro impianto.
- *Situazione con utilizzo del Dynamic control del Wattpilot, autoconsumo stimato di circa il 90 %*
In questo caso la richiesta di potenza, per la ricarica, è aderente con la curva di produzione del nostro impianto. Abbiamo in questo modo massimizzato l'autoconsumo in modo intelligente, andando a sfruttare la potenza disponibile senza attingere dalla rete in modo importante.



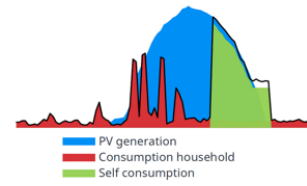
Senza controllo intelligente

↓
Autoconsumo ~ 30 %



Controllo con Fronius I/O inverter

↓
Autoconsumo ~ 60 %

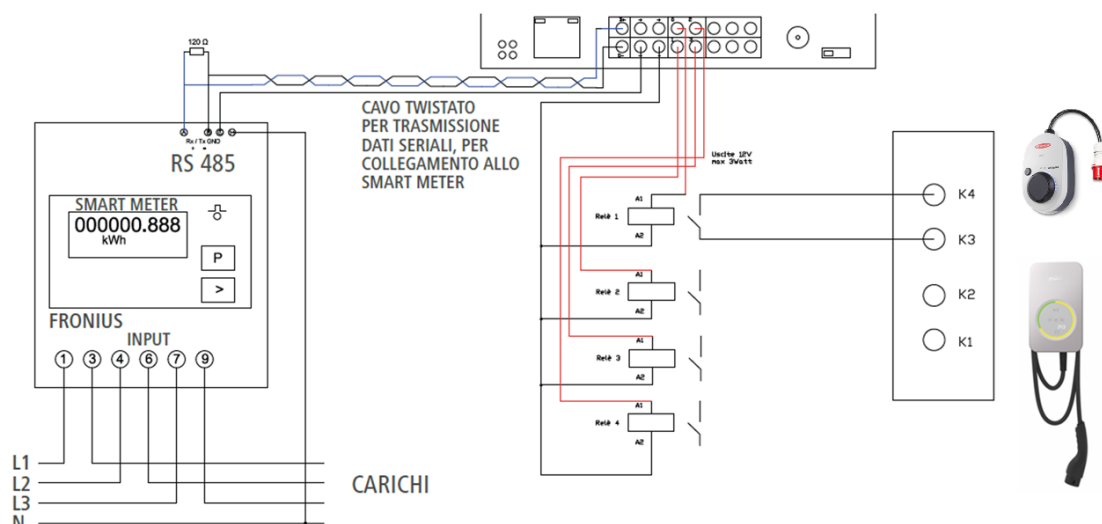
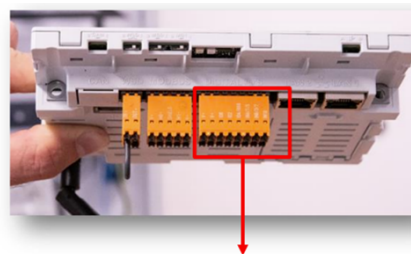
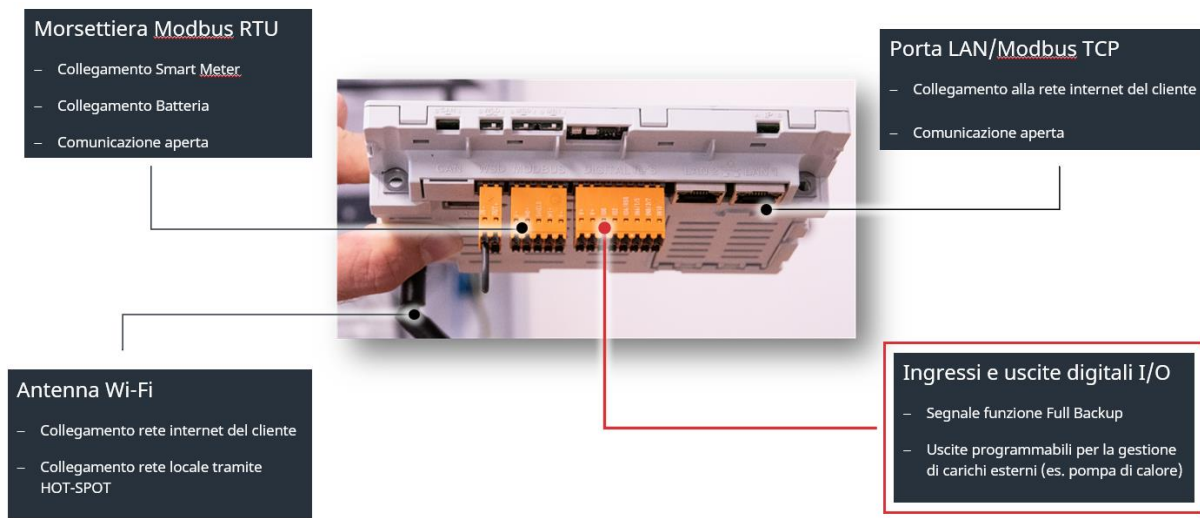


Dynamic control Wattpilot

↓
Autoconsumo ~ 90 %

2 Utilizzo delle uscite I/O sull'inverter Fronius

In questa configurazione possiamo andare ad utilizzare le 4 uscite digitali presenti sulla scheda di interfaccia Pilot del nostro inverter per attivare Fronius Wattpilot in caso di surplus di potenza. Il collegamento elettrico avviene collegando un'uscita digitale ad un relay, e quest'ultimo alla linea, che può essere monofase o trifase.



Le soglie di attivazione andranno impostate in fase di inizializzazione della macchina (o successivamente), mettendo la potenza di attivazione e la durata minima di ricarica, come mostrato nella figura sottostante:

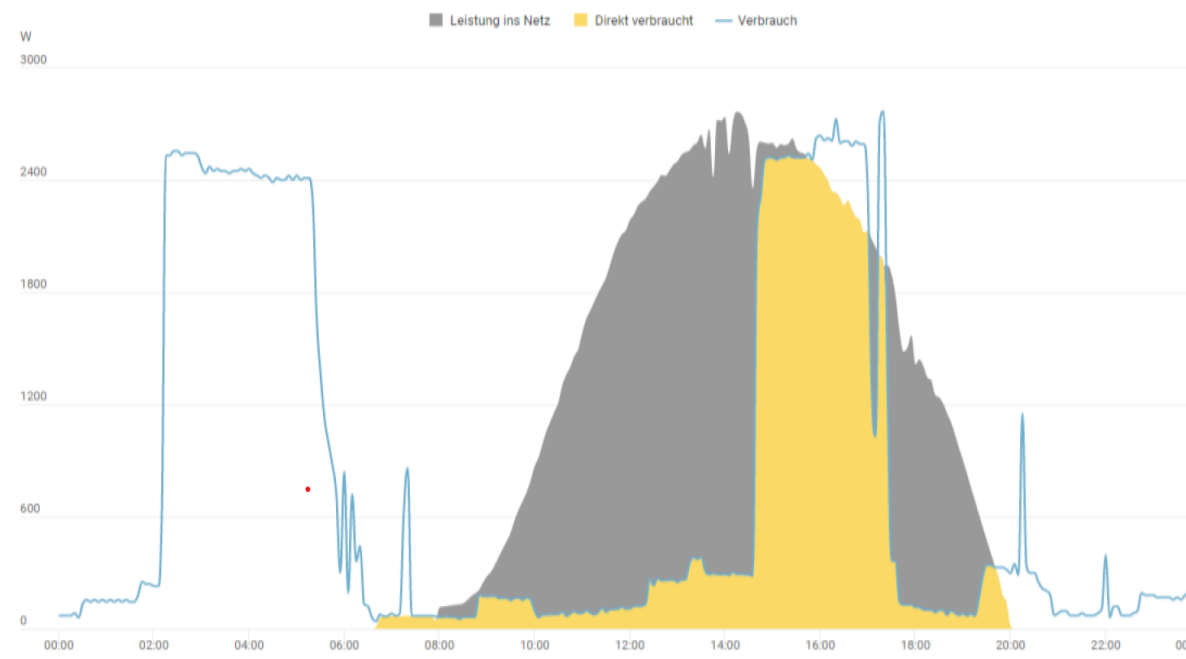
The screenshot shows the 'Gestione energetica' (Energy Management) menu with 'Gestione carico' (Load Management) selected. The 'Priorità' (Priority) list is as follows:

- Batteria
- Ohmpilot
- Gestione carico

The 'Rules' section is configured for 'Carico 1' (WattPilot) with the following settings:

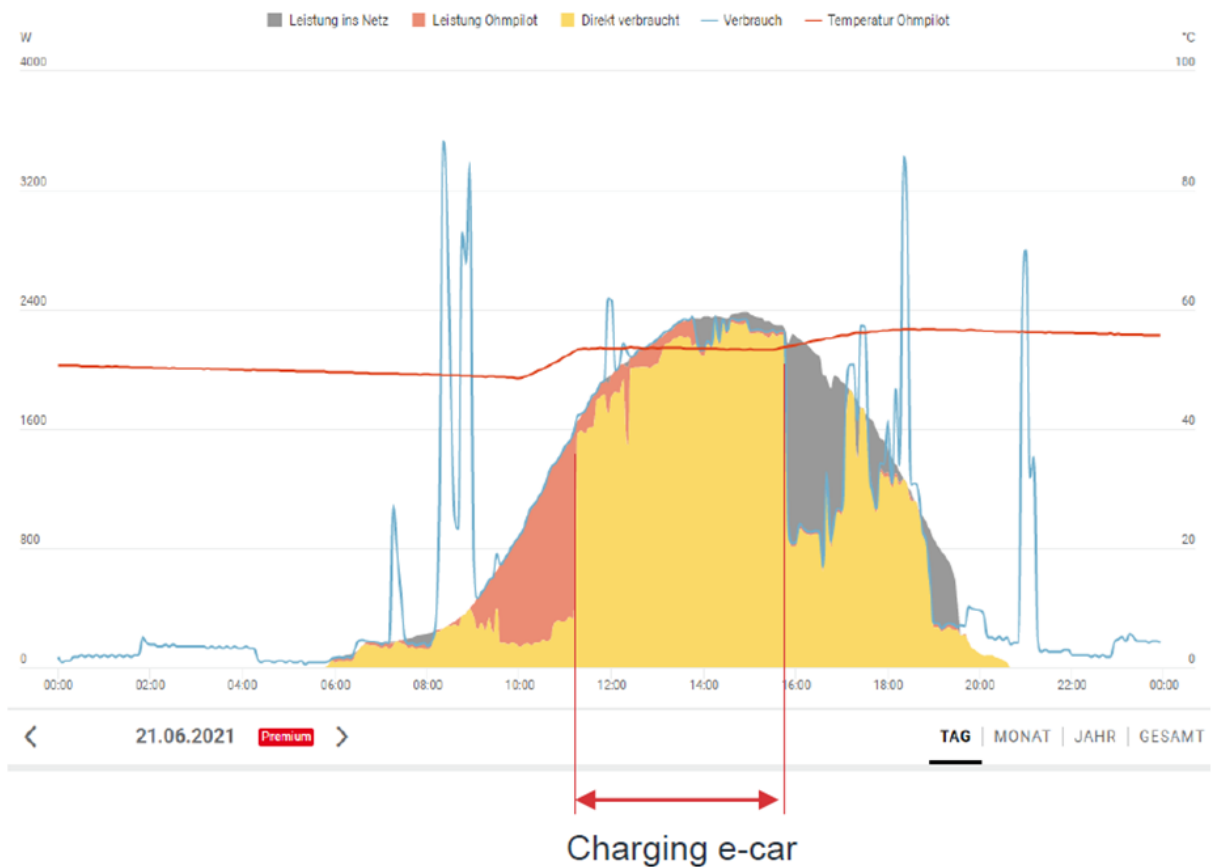
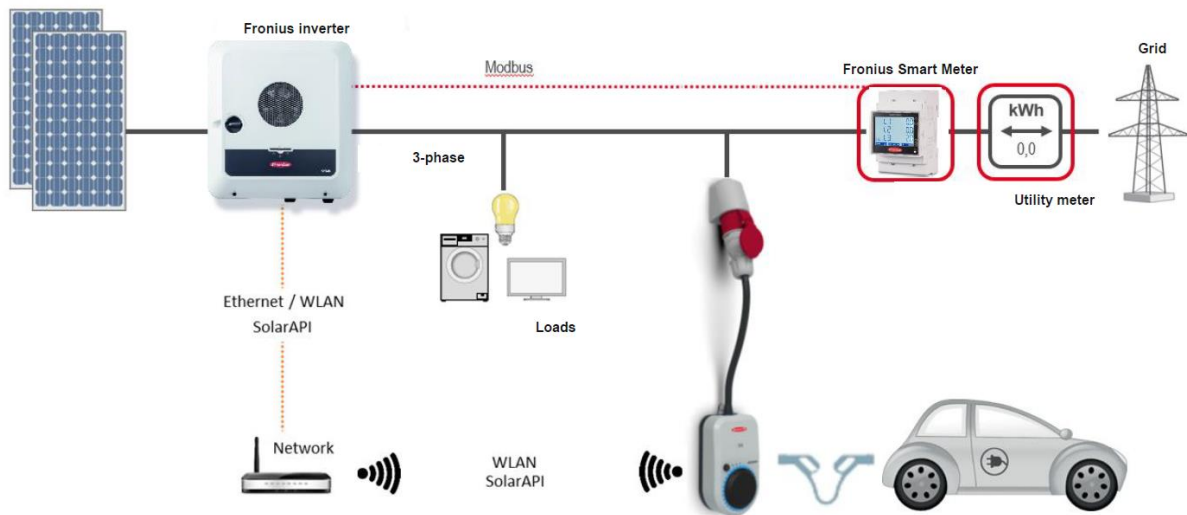
- Stato:** Spento, Potenza prodotta, Eccesso di potenza
- Valori di soglia:**
 - Consumo: Acceso: 1000 W
 - Consumo: Spento: 500 W
- Tempi di esecuzione:**
 - Tempo di esecuzione minimo per ogni attivazione: Durata minima: 1 min
 - Tempo di esecuzione massimo giornaliero: Durata massima: 60 min

Adoperando in modo intelligente le uscite digitali siamo in grado di aumentare la quota di potenza utilizzata per caricare il nostro veicolo elettrico come mostrato in figura:



3 Utilizzo del Dynamic Control

Possiamo ulteriormente ottimizzare l'utilizzo della potenza del nostro impianto per la ricarica del veicolo andando a sfruttare l'energia disponibile sotto la curva di produzione. Lo schema di impianto da realizzare è semplice, Fronius Wattpilot deve insistere sullo stesso network dell'inverter come rappresentato in figura:



4 Fronius Wattpilot Go 11J/ 20J

Le versioni disponibili di Fronius Wattpilot sono due e si differenziano per la potenza:

- *Wattpilott Go 11J* – CEE16 spina rossa – 6-16 A
- *Wattpilott Go 22J* – CEE16 spina rossa – 6-32 A

Entrambe le versioni sono un IP55.

			Wattpilot			
			Go 11 J		Go 22 J	
			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
Dati di entrata	Massima potenza di carica	kW	3,68	11	7,36	22
	Connessione alla rete		TT / TN / IT			
	Collegamento alla rete elettrica		CEE16 30 cm, incl. conduttore neutro			
	Adattatori opzionali		CEE32 (rosso) / CEE-Cara 16A (spina da campeggio blu) / contatto di protezione 16 A			
			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Voltaggio nominale	V	230/240	400/415	230/240	400/415
	Corrente nominale (configurabile)	A	6-16 monofase o trifase		6-32 monofase o trifase	
	Frequenza di rete	Hz	50			
	Presa di carica		Presa di Tipo 2 con chiusura meccanica lato infrastruttura			
	Dispositivo di protezione contro le correnti di guasto ¹		20 mA CA, 6 mA DC integrato nel dispositivo			
	Sezione del cavo di alimentazione	mm ²	Min. 2,5		Min. 6	

Dati generali	Predisposto per l'integrazione con il fotovoltaico		Carica dinamica in base all'energia fotovoltaica in surplus 1,38-11 kW (a 230/400 V, commutazione monofase/ trifase automatica)	Carica dinamica in base all'energia fotovoltaica in surplus 1,38-22 kW (a 230/400 V, commutazione monofase/ trifase automatica)
	Modalità di carica		Modalità 2 secondo IEC 61851-1 Carica AC	Modalità 2 secondo IEC 61851-1 Carica AC
	Connessione di rete ²		WLAN 802.11 b/g/n	WLAN 802.11 b/g/n
	Protocolli di comunicazione		OCPP 1.6 J	OCPP 1.6 J
	Tipo di utilizzo ³		In interni ed esterni	
	Tipo di installazione		Appeso in verticale	
	Classe di protezione		IP 65	IP 65
	Norme/direttive		EN IEC 61851-1 / EN 62752 / EN 62196	EN IEC 61851-1 / EN 62752 / EN 62196
	Dimensioni (alt. x larg. x prof.)	mm	287 × 155 × 109	
	Peso	kg	1,6	1,8
	Temperatura media su 24 ore	°C	Max. 35	Max. 35
	Temperatura ambiente ⁴	°C	Da -25 a +40 (senza irraggiamento solare diretto)	
	Umidità dell'aria	%	5-95	5-95
	Altezza sul livello del mare	m	0-2000	0-2000
Resistenza agli urti		IK08	IK08	

¹ In conformità alle norme di installazione vigenti nel Paese, è necessario predisporre il collegamento di un ulteriore interruttore di protezione per correnti di guasto e di un interruttore automatico.

² Standard di sicurezza supportati: WEP, WPA, WPA2, WPA3

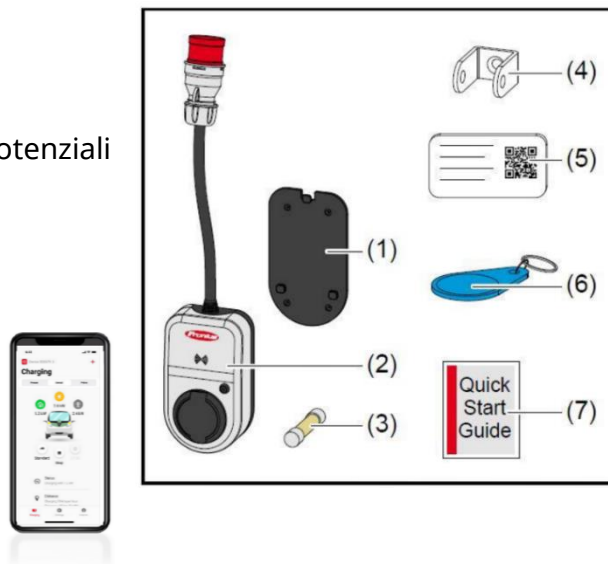
³ Quando viene installato all'aperto, Wattpilot non deve essere esposto all'irraggiamento solare diretto

⁴ Il funzionamento a temperature superiori ai 40°C può comportare una riduzione della potenza di carica

4.1 Contenuto Fronius Watto pilot Go 11 J / 20 J

All'interno della confezione di Fronius Watto pilot si trovano:

- Supporto di montaggio (incluse viti e tasselli)
- Fronius Watto pilot Go
- Fusibile sostitutivo
(usare solo fusibili originali)
- Bracciale metallico per evitare potenziali furti
- RFID reset card (per reset di fabbrica)
- ID chip
- Quick Start Guide
- Solar.Watto pilot App free of charge



4.2 Accessori opzionali

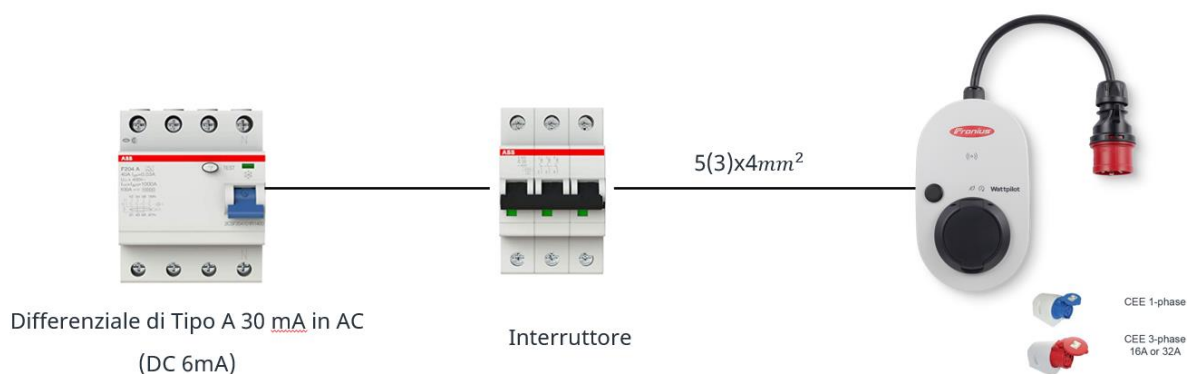
È possibile ordinare degli accessori opzionali in base alle esigenze di installazione, in modo da poter usufruire al meglio delle prestazioni di Fronius Watto pilot.

- Supporto di montaggio aggiuntivo (solo per versione Go), per utilizzare lo stesso Watto pilot in diverse residenze
- Cavo di tipo 2 (2,5/5/7,5m 32A-22kW)
- Supporto cavo (supporto per adagiare il cavo di ricarica quando non in uso)
- N°10 ID chip (ID chip aggiuntivi per abilitare la ricarica in caso il watto pilot sia posto in un luogo non privato)
- Set di adattatori (solo per versioni Go 11 e 22)
- CEE Rossa 16-32
- CEE Blu 16A
- Schuko



5 Installazione della linea di Fronius Wattpilot Go

Per il buon funzionamento del sistema, la configurazione della linea di alimentazione del dispositivo deve essere realizzata tenendo presente la necessità di inserire opportuni differenziali e interruttori in modo che siano garantite le massime performance.



Nota bene:

- È consentito un solo Fronius Wattpilot per differenziale di tipo A.
- Ogni Fronius Wattpilot richiede un differenziale + interruttore.

6 I fattori limitanti per la ricarica

I fattori limitanti la ricarica sono più di uno, essi infatti influenzano la potenza e quindi le tempistiche di ricarica del nostro veicolo elettrico. Pertanto, in fase di analisi dobbiamo tenere presente che “l'anello più debole della catena è sempre il fattore decisivo per la potenza di carica effettivamente raggiungibile”

I fattori che possono influenzare la massima potenza (kW) raggiungibile sono 4:

- Linea di alimentazione (collegamento) o tipo di connessione domestica
- Modello di Fronius Wallpilot o tipologia di cavo (es. tipo 2 o Schuko)
- Modello di veicolo (Ogni veicolo ha dei valori massimi di ricarica, espressi in Amper)
- 1-2 o 3 fasi → 6-32 Amps



7 Fronius Wattoyilot Flex Home - Pro



Le versioni disponibili di Fronius Wattoyilot Flex sono due e si differenziano per:

- *Wattoyilot Flex Home 11 C6 / 22 C6 (Colore: Telegrey 4)*
- *Wattoyilot Flex Pro 11 C6E / 22 C6E (Colore: Antracite)*

Entrambe le versioni sono un IP66 e possiedono l'hardware predisposto per la **ISO 15118**.

Per entrambe le versioni è presente il cavo di ricarica con la presa di tipo 2.

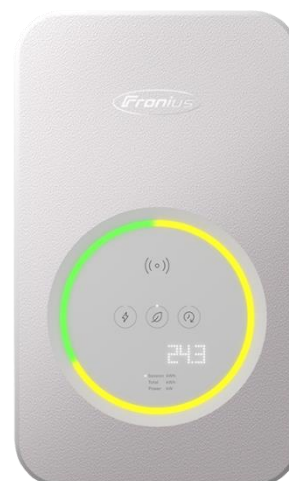
L'anello luminoso visualizza lo stato di carica e i flussi di energia. Grazie ai diversi colori puoi vedere immediatamente se l'elettricità per la tua auto elettrica proviene dal sole (giallo), dalla batteria (verde) o dalla rete elettrica (bianco).

Il display "Dot Matrix" di ricarica mostra chiaramente la quantità di energia caricata, così da poter vedere a colpo d'occhio quanta energia è stata caricata nella tua auto elettrica, anche senza l'uso dello smartphone.



Il Watto-pilot Flex è dotato di interfacce WLAN e LAN e può quindi essere facilmente integrata in qualsiasi rete domestica. L'installazione e la messa in servizio sono semplici.

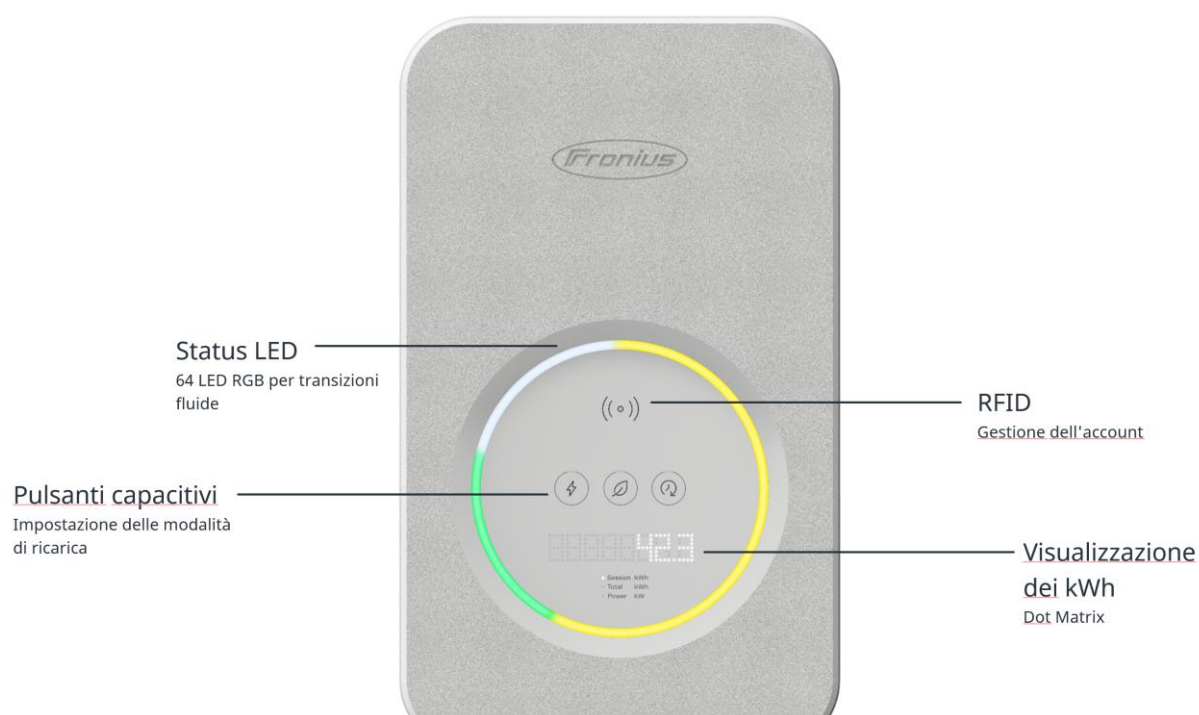
Grazie alla tecnologia **RFID** è possibile gestire facilmente diversi profili utente e assegnare con precisione ogni processo di ricarica.



7.1 Interfaccia

L'interfaccia utente risulta tecnologicamente avanzata e intuitiva con i suoi pulsanti capacitivi. Infatti, utilizzando i pulsanti presenti, si può facilmente passare da una modalità di ricarica all'altra, tramite i led luminosi si riesce a comprendere in maniera intuitiva la provenienza dell'energia dell'ultima ricarica.

I "Dot Matrix" ci permettono di quantificare in kWh la potenza immagazzinata con l'ultima sessione di ricarica, il totale e la potenza (kW).



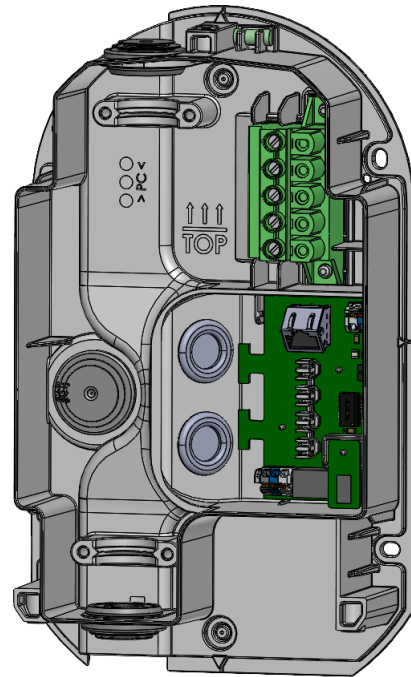
7.2 L'installazione

L'installazione del dispositivo avviene in maniera rapida, grazie alla piastra di montaggio a parete, con l'ingresso dei cavi flessibili che può avvenire sia dalla parte superiore, inferiore e posteriore.

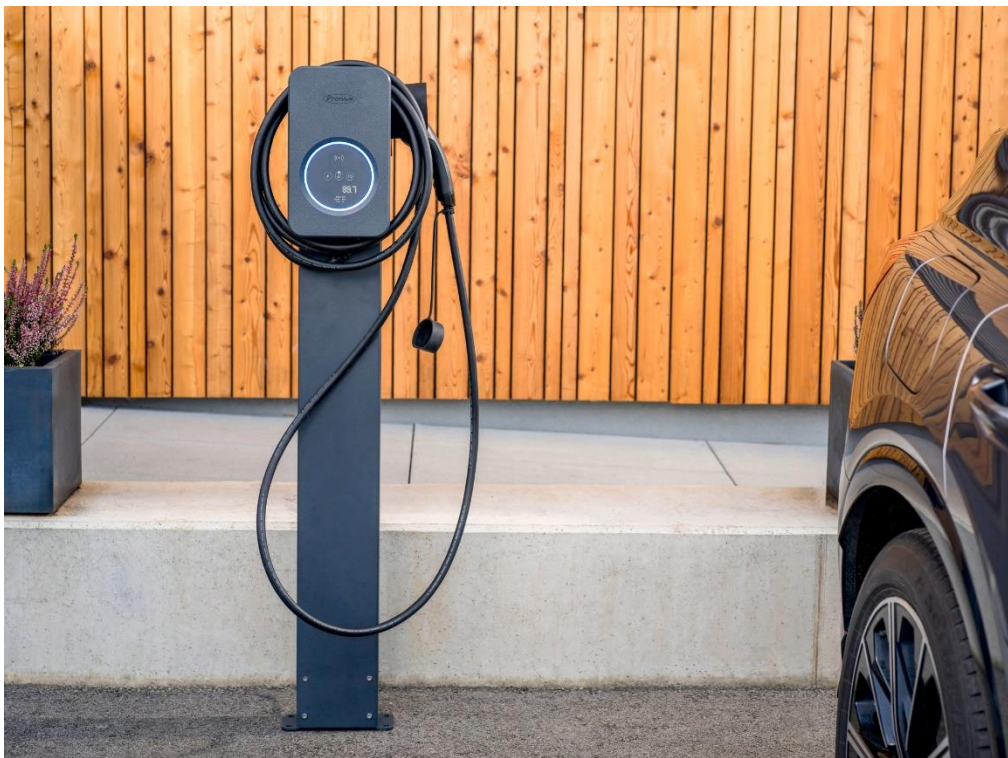
Supporta sezioni di cavo da 3x2,5 mm² a 5x10 mm²

È presente un canale integrato per i cavi di comunicazione.

Inoltre, è integrata una livella nella parte superiore per poter eseguire una corretta installazione.



A richiesta è possibile avere una colonnina di fissaggio per un montaggio pulito e razionale. Con il piedistallo è possibile alloggiare fino a due dispositivi con i relativi accessori per l'alloggiamento del connettore di ricarica.



Dati Tecnici Home Edition:

		Wattpilot Flex Home 11 C6		Wattpilot Flex Home 22 C6		
		Monofase	Trifase	Monofase	Trifase	
Dati di entrata	Massima potenza di carica	kW	3,68	11	7,36	22
	Connessione alla rete		TT / TN / IT			
	Collegamento alla rete elettrica		5 morsetti a vite			
	Voltaggio nominale	V	230/240	400/415	230/240	400/415
	Corrente nominale (configurabile)	A	6-16A monofase o trifase		6-32A monofase o trifase	
	Frequenza di rete	Hz	50			
	Cavo di carica		Cavo da 6m con presa di tipo 2			
	Dispositivo di protezione da correnti di guasto ¹		20 mA AC, 6 mA DC integrato nel prodotto			
	Sezione del cavo di alimentazione	mm ²	Ingresso superiore (utilizzabile solo con installazioni all'interno), inferiore e posteriore: da 3x2,5mm ² a 5x10mm ² , diametro del cavo 10-20mm			
	Dati generali	Ottimizzazione cariche con FV ²		Carica dinamica 1,38-11 kW in base al surplus di energia FV (a 230/400 V, commutazione monofase/trifase automatica)		Carica dinamica 1,38-22 kW in base al surplus di energia FV (a 230/400 V, commutazione monofase/trifase automatica)
Contatore MID			Non incluso			
Conformità agli standard sull'accuratezza degli strumenti di misura			No			
Interfacce per connessione alla rete			LAN (via RJ45 o LSA) 10/100 Mbit/s / Wifi 802.11 b/g/n / 2 ingressi digitali / Relé di uscita / Predisposto per ISO15118			
Modalità di carica			Modalità 3 secondo IEC 61851-1 Carica AC			
Tecnologia di autenticazione			RFID / App Solar.wattpilot			
Consumo in standby		W	3,5 - 6,8 (in base alle impostazioni)			
Protocolli di comunicazione			OCPP 1.6 J			
Dynamic Load Balancing ³			Integrato (numero illimitato di wallbox)			
Utilizzo ⁴			All'interno e all'esterno			
Tipo di installazione			Appeso in verticale			
Grado di protezione			IP 66			
Normative			EN IEC 61851-1 EN 62196 ISO 15118 (predisposto lato hardware)			
Dimensioni (A x L x P)		mm	325 x 195 x 105			
Peso, incluso cavo di carica (tipo 2)		kg	4,1		5,4	
Temperatura ambiente		°C	da -25 a +45			
Umidità dell'aria	%	5 - 95 (senza condensa)				
Altezza sul livello del mare	m	0 - 2.000				
Colore		Telegrey 4				
Resistenza agli urti		IK08				

¹ In conformità alle norme di installazione vigenti nel Paese, è necessario predisporre il collegamento di un ulteriore interruttore di protezione per correnti di guasto e di un interruttore automatico.

² Per effettuare la ricarica con l'energia in surplus dal FV sono necessari dei componenti aggiuntivi. Tutti i dettagli sono riportati nelle istruzioni di utilizzo.

³ Per la funzione Dynamic Load Balancing è richiesta la connessione ad Internet tramite app Solar.wattpilot.

⁴ Se installato all'aperto, Fronius Wattpilot Flex non deve essere esposto all'irraggiamento solare diretto. Inoltre raccomandiamo di utilizzare solo l'ingresso inferiore o posteriore del dispositivo per una maggiore sicurezza di utilizzo e affidabilità del prodotto.

Ideale per un uso domestico, disponibile in due varianti di potenza 11-22 kW (trifase), 3,68 -7,36 kW (monofase). Il passaggio da una modalità di ricaricare monofase-->trifase può avvenire in maniera automatica.

Dati Tecnici Pro Edition:

			Wattpilot Flex Pro 11 C6E		Wattpilot Flex Pro 22 C6E	
Dati di entrata			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
	Massima potenza di carica	kW	3,68	11	7,36	22
	Connessione alla rete		TT / TN / IT			
	Collegamento alla rete elettrica		5 morsetti a vite			
	Voltaggio nominale	V	230 / 240	400 / 415	230 / 240	400 / 415
	Corrente nominale (configurabile)	A	6 – 16A monofase o trifase		6 – 32A monofase o trifase	
	Frequenza di rete	Hz	50			
	Cavo di carica		Cavo da 6m con presa di tipo 2			
	Dispositivo di protezione da correnti di guasto ¹		20 mA AC, 6 mA DC integrato nel prodotto			
	Sezione del cavo di alimentazione	mm ²	Ingresso superiore (utilizzabile solo con installazioni all'interno), inferiore e posteriore: da 3x2.5mm ² a 5x10mm ² , diametro del cavo 10-20mm			

Dati generali	Ottimizzazione cariche con FV ²		Carica dinamica 1,38-11 kW in base al surplus di energia FV (a 230/400 V, commutazione monofase/trifase automatica)	Carica dinamica 1,38-22 kW in base al surplus di energia FV (a 230/400 V, commutazione monofase/trifase automatica)
	Contatore MID		Integrato (classe di accuratezza B)	
	Conformità agli standard sull'accuratezza degli strumenti di misura		SI	
	Interfacce per connessione alla rete		LAN (via RJ45 o LSA) 10/100 Mbit/s / Wifi 802.11 b/g/n / 2 ingressi digitali / Relé di uscita / Predisposto per ISO15118	
	Modalità di carica		Modalità 3 secondo IEC 61851-1 Carica AC	
	Tecnologia di autenticazione		RFID / App Solar.wattpilot	
	Consumo in standby	W	3,5 - 6,8 (in base alle impostazioni)	
	Protocolli di comunicazione		OCPP 1.6 J	
	Dynamic Load Balancing ³		Integrato (numero illimitato di wallbox)	
	Utilizzo ⁴		All'interno e all'esterno	
	Tipo di installazione		Appeso in verticale	
	Grado di protezione		IP 66	
	Normative		EN IEC 61851-1 EN 62196 ISO 15118 (predisposto lato hardware)	
	Dimensioni (A x L x P)	mm	325 x 195 x 105	
	Peso, incluso cavo di carica (tipo 2)	kg	4,1	5,4
	Temperatura ambiente	°C	da -25 a +45	
	Umidità dell'aria	%	5 - 95 (senza condensa)	
Altezza sul livello del mare	m	0 - 2.000		
Colore		Antracite		
Resistenza agli urti		IK08		

¹ In conformità alle norme di installazione vigenti nel Paese, è necessario predisporre il collegamento di un ulteriore interruttore di protezione per correnti di guasto e di un interruttore automatico.

² Per effettuare la ricarica con l'energia in surplus dal FV sono necessari dei componenti aggiuntivi. Tutti i dettagli sono riportati nelle istruzioni di utilizzo.

³ Per la funzione Dynamic Load Balancing è richiesta la connessione ad internet tramite app Solar.wattpilot.

⁴ Se installato all'aperto, Fronius Wattpilot Flex non deve essere esposto all'irraggiamento solare diretto. Inoltre raccomandiamo di utilizzare solo l'ingresso inferiore o posteriore del dispositivo per una maggiore sicurezza di utilizzo e affidabilità del prodotto.

La versione Pro, si differenzia dalla Home, per la presenza della **tecnologia MID** (con il contattatore integrato) che permette di contabilizzare l'energia erogata all'interno di veicoli aziendali o del personale.

7.3 Wattlepilot Flex – Delibera 541/20/R/EEL

Dal 1° luglio 2021 al 30 giugno 2027 **ARERA consente di aumentare gratuitamente la potenza delle utenze private** per ricaricare i veicoli elettrici durante la notte, la domenica e nei festivi, **senza costi aggiuntivi e senza rivolgersi al proprio fornitore.**

Il Wattlepilot Flex è inserito all'interno di tale delibera e usufruisce dei vantaggi previsti da quest'ultima.

SITO INTERNET		https://www.fronius.com					
RIFERIMENTI							
MODELLO	VERSIONE	DISPOSITIVO ESTERNO	ALIMENTAZIONE	POTENZA NOM.(kW)	CONNESSIONE	PROGRAM. ORARIA	LINK
WATTPILLOT FLEX HOME 11 C6	4,240,170	-	MONOFASE E TRIFASE	11.0	ETHERNET+WI-FI	SI	
WATTPILLOT FLEX HOME 22 C6	4,240,187	-	MONOFASE E TRIFASE	22.0	ETHERNET+WI-FI	SI	
WATTPILLOT FLEX PRO 11 C6E	4,240,171	-	MONOFASE E TRIFASE	11.0	ETHERNET+WI-FI	SI	
WATTPILLOT FLEX PRO 22 C6E	4,240,172	-	MONOFASE E TRIFASE	22.0	ETHERNET+WI-FI	SI	

Nel presente elenco sono riportati i dispositivi di ricarica idonei secondo quanto indicato dalla Delibera 541/20/R/EEL, dotati della Gestione Dinamica del

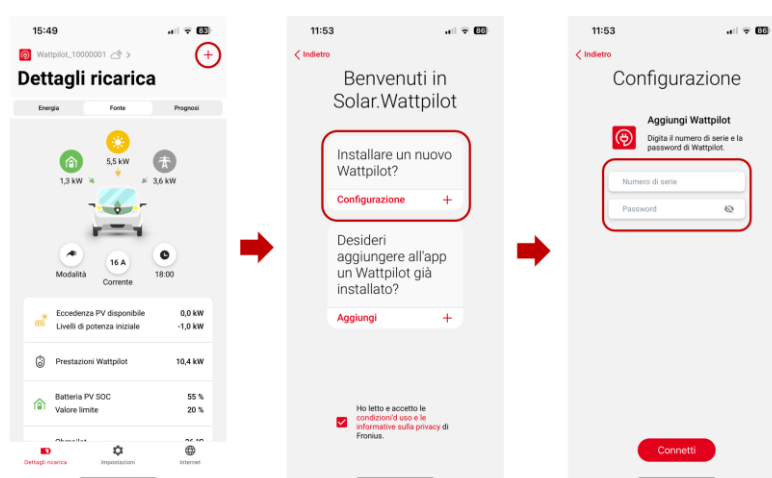
Carico (GDC), in grado cioè di regolare la potenza di ricarica in base alla rilevazione della potenza disponibile residua al punto di prelievo.

<https://www.gse.it/servizi-per-te/rinnovabili-per-i-trasporti/agevolazioni-per-la-ricarica-dei-veicoli-elettrici/elenco-dispositivi>

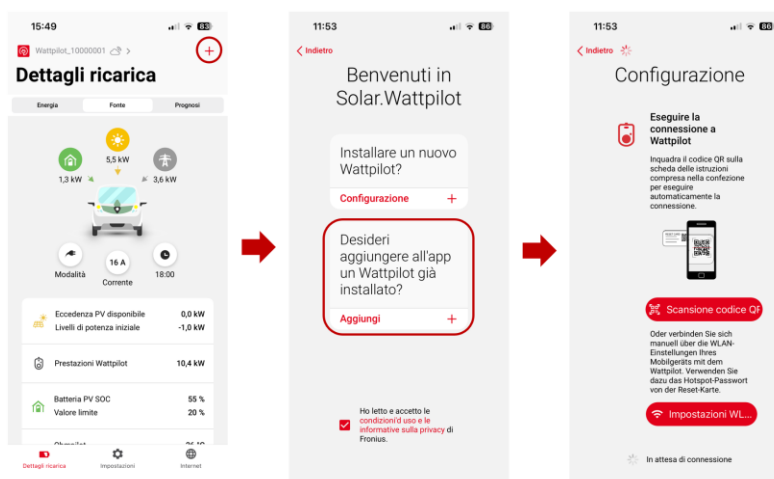
8 Installazione di Fronius Watto pilot sull'app Solar.Watto pilot

L'installazione di Fronius Watto pilot all'interno dell'applicazione Solar.Watto pilot è molto semplice ed intuitiva. Può essere svolta in tre semplice step, come descritto di seguito:

- Premete il pulsante “+” all'interno dell'app
- Selezionare “Installare un nuovo Watto pilot?”
- Inserire il numero di serie e la password
- Cliccare “Connetti”



Una volta effettuati questi semplici passaggi il nuovo Fronius Watto pilot sarà stato installato. In caso si volesse aggiungere un ulteriore dispositivo, basterà selezionare la dicitura “Desideri aggiungere all'app un Watto pilot già installato?”



9 Le modalità di ricarica con Fronius Wattpilot

Fronius Wattpilot, anche se un dispositivo “semplice” nel suo utilizzo, può essere considerato molto “intelligente” in quanto possiede differenti possibilità di ricarica del nostro veicolo, andando a sfruttare le più ampie delle esigenze.

Le principali modalità di ricarica che andremo a vedere nel dettaglio sono:

- Ricarica Semplice
- Eco Mode
- Next Trip Mode

9.1 Ricarica semplice

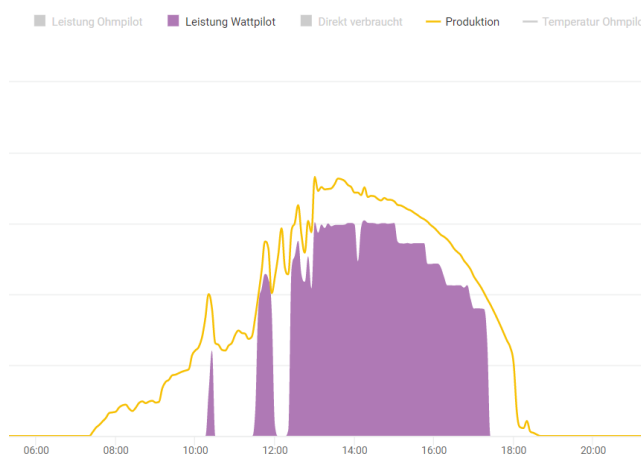
La “Ricarica Semplice” è la modalità più comoda e visivamente immediata da poter scegliere sul nostro dispositivo. Il cliente può impostare il livello di corrente desiderato, e quindi la velocità, a cui desidera ricaricare andando a premere il pulsante presente sulla parte frontale di Fronius Wattpilot. Facendo questa operazione si accenderanno in maniera progressiva dei led, ad indicare il livello di corrente richiesto per la ricarica.



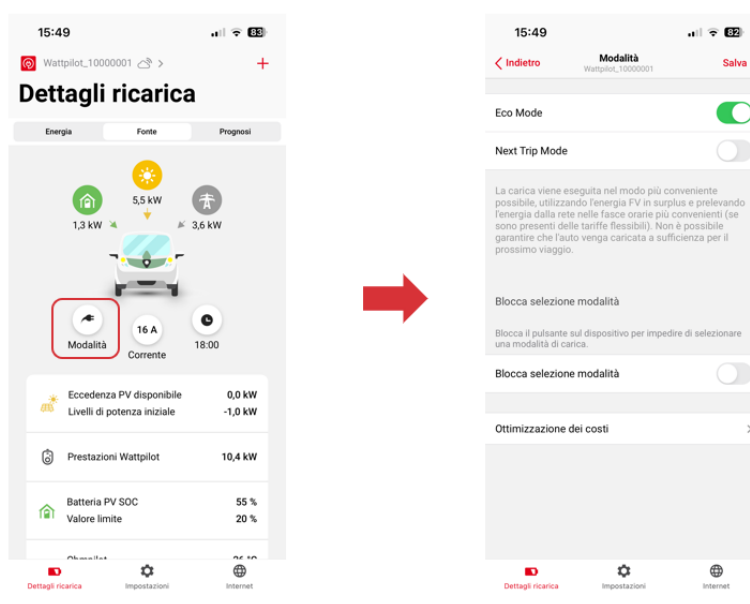
Tali impostazioni possono essere attivate/variate anche tramite l'utilizzo dell'applicazione dedicata *Solar.Wattpilot*, in questo modo potremmo scegliere il livello di amperaggio desiderato.

9.2 Eco Mode

La modalità Eco Mode è la combinazione di ricarica tramite il surplus di potenza fotovoltaica e la ricarica tramite la fascia oraria delle tariffe più convenienti. Tale modalità usa il surplus di potenza del nostro sistema per la ricarica del veicolo elettrico, e possiamo attivarla e impostarla sia tramite l'applicazione sia tramite il pulsante presente su Fronius Wattpilot premendolo fino a quando il led illuminerà il simbolo della "foglia" presente. Tramite utilizzo di questa funzione potremmo massimizzare i tassi di autoconsumo, riducendo in maniera più rapida l'ammortamento del nostro impianto in quanto utilizzeremo l'energia prodotta dal nostro sistema per ricaricare il veicolo elettrico.



Vediamo, come in pochi semplici passaggi possiamo impostare la modalità Eco Mode andando ad utilizzare l'applicazione Solar.Wattpilot:



Come si può vedere basterà selezionare la “Modalità” --> ed attivare con funzione “Eco Mode”.

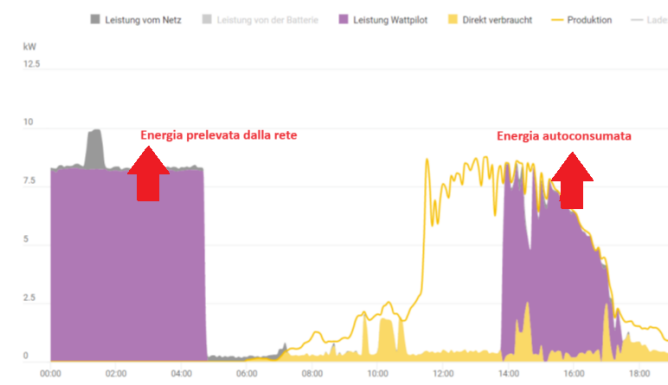
Ricordiamo che selezionando la modalità Eco mode, la ricarica avverrà nel modo più conveniente, prelevando l'energia dal surplus dell'impianto FV o dalla rete nelle fasce più convenienti ma non è possibile garantire la ricarica sufficiente per il prossimo viaggio.

9.3 Next Trip Mode

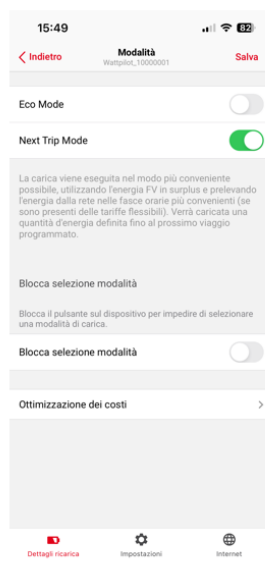
La modalità Next Trip Mode ci permette di gestire la ricarica in modo tale da far trovare il veicolo pronto per il "prossimo viaggio" con la quantità di km o kWh necessari. Il sistema utilizzerà il surplus di energia proveniente dall'impianto, più l'energia prelevata dalla rete, tutto questo in completa autonomia. In questo modo l'auto verrà ricaricata con la quantità di energia necessaria per affrontare il viaggio programmato.

Lo stato di carica al tempo desiderato ma al minor costo

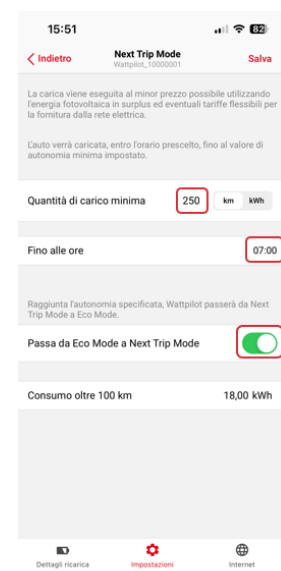
Salvaguardia la batteria dell'auto elettrica, poiché non deve essere sempre completamente carica.



Vediamo, come in pochi semplici passaggi possiamo impostare la modalità Next Trip Mode andando ad utilizzare l'applicazione *Solar.Wattpilot*:



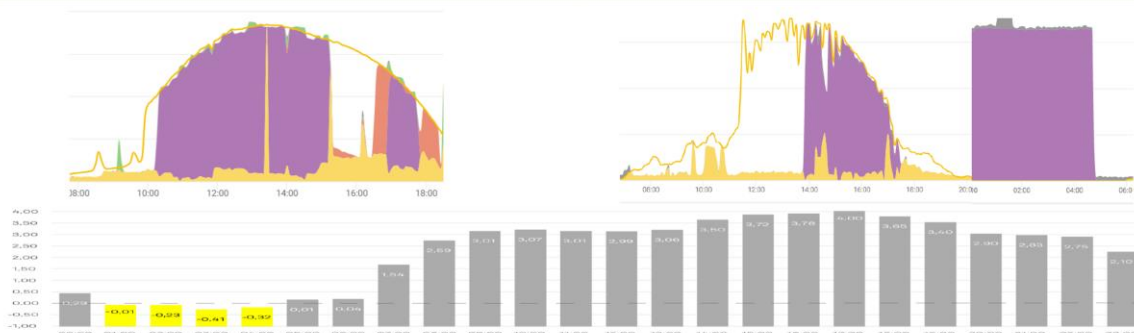
Selezionando la modalità Next Trip Mode, viene eseguita una ricarica nel modo più conveniente utilizzando l'impianto FV e la rete. Il veicolo viene caricato con una capacità necessaria per fare il viaggio programmato



9.4 Confronto tra la modalità Eco Mode e Next Trip Mode

Mettiamo ora a confronto le due modalità appena descritte per evidenziare i punti di forza e i benefici di queste tipologie di ricarica:

Eco Mode	Next Trip Mode
Combinazione tra il surplus energetico dell'impianto fotovoltaico e la ricarica con tariffe variabili	Distanza impostata (convertita in kWh) all'interno del veicolo elettrico. <ul style="list-style-type: none"> Viene utilizzata principalmente l'energia in eccesso dell'impianto o la tariffa elettrica variabile Per garantire la ricarica, l'auto elettrica viene sempre caricata con la quantità di energia desiderata, anche se non è disponibile energia elettrica ad una tariffa bassa
Vantaggio: Elevati tassi di autoconsumo, ammortamento più rapido ed energia più economica per il veicolo elettrico	Vantaggio: Abbiamo sempre lo stato di carica desiderato, nel momento desiderato, al costo più basso



10 Surplus di ricarica: come funziona

Il surplus di ricarica fa parte delle due modalità viste in precedenza, ci permette di definire il valore di soglia per l'inizio di una ricarica, che sia monofase o trifase; infatti, tale passaggio da mono a trifase può avvenire automaticamente durante il funzionamento. La regolazione è possibile con incrementi step by step di 1A! (230W in monofase e 690W in trifase).

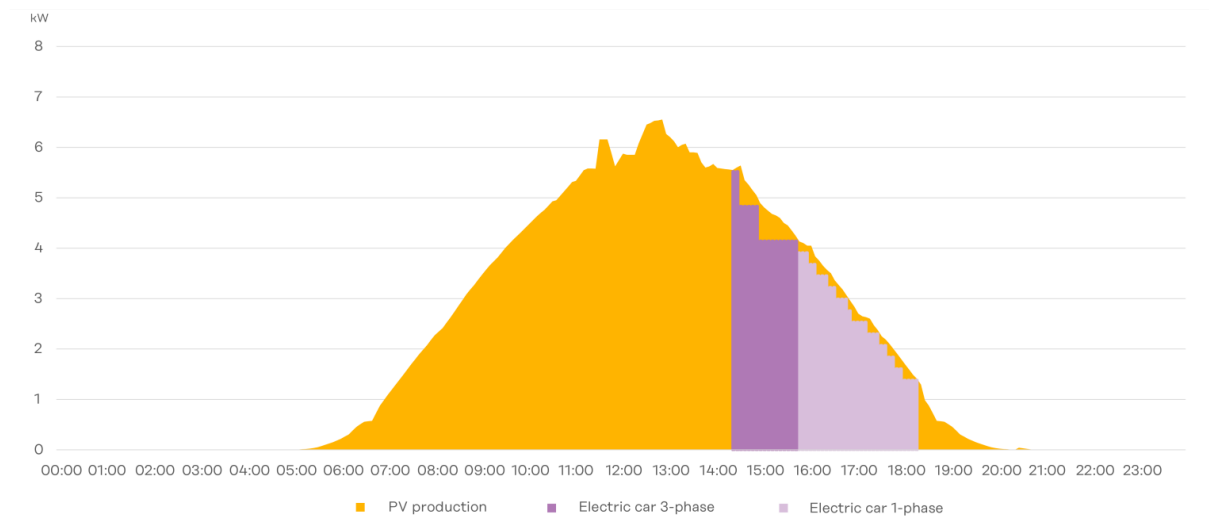
Charging current	6 Amps	8 Amps	10 Amps	12 Amps	14 Amps	16 Amps	20 Amps	24 Amps	32 Amps
1-phase	1,38 kW	1,84 kW	2,3 kW	2,76 kW	3,22 kW	3,68 kW	4,6 kW	5,52 kW	7,3 kW
3-phase	4,14 kW	5,52 kW	6,9 kW	8,28 kW	9,66 kW	11 kW	13,8 kW	16,56 kW	22 kW

↑
Min. charging power

Switch automatico da 1 a 3 fasi per la ricarica

Con l'utilizzo di tale funzione facciamo un uso intelligente del surplus energetico invece di immettere potenza nella rete. Il processo di ricarica può essere controllato tramite

step diversi di amperaggio, da una potenza di 1.38kW fino a 22kW e la commutazione monofase --> trifase viene gestita in completamente in automatico.



11 Fronius Wattpilot e l'integrazione su Solar.web

Come già espresso, il dispositivo può essere gestito tramite l'applicazione Solar.Wattpilot disponibile su Google Play Store e Apple app Store. Tramite quest'ultima possiamo impostare e avviare i processi di ricarica da qualsiasi dispositivo mobile.



App Solar.Wattpilot

Consente l'impostazione e l'avvio dei processi di carica da qualsiasi dispositivo mobile.

Disponibile per i sistemi iOS e Android:



GET IT ON
Google Play

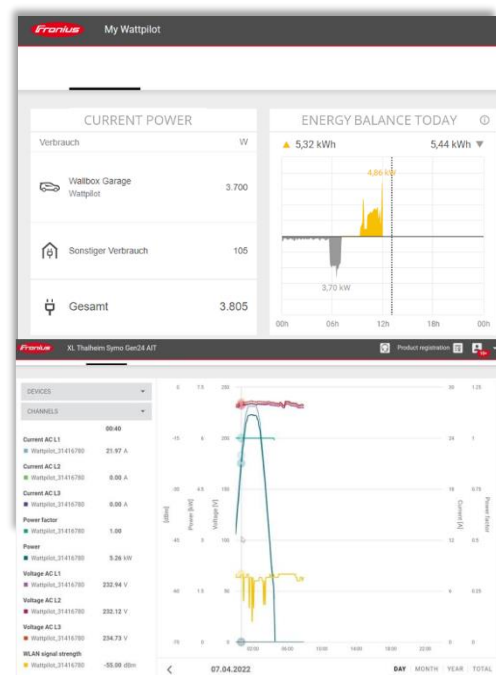


Download on the
App Store



Con lo strumento Solar.Web abbiamo tutto integrato per una rapida visualizzazione dei dati e molto altro:

- Integrata in Solar.web
 - o Inserimento manuale
 - o Cancellazione manuale
- Bilancio energetico
 - o i dati di più Wattlepilot vengono sommati
- Grafico a bolle
 - o il prelievo dei Wattlepilot viene mostrato nella lista dei consumi
- Cronologia
 - o Visualizzazione dei valori dettagliati
 - o Report personalizzati per i dati dei Wattlepilot
- Possiamo andare a visualizzare
 - o Voltaggio per fase
 - o Corrente per fase
 - o Fattore di potenza($\cos\varphi$)
 - o Segnale del Wi-Fi



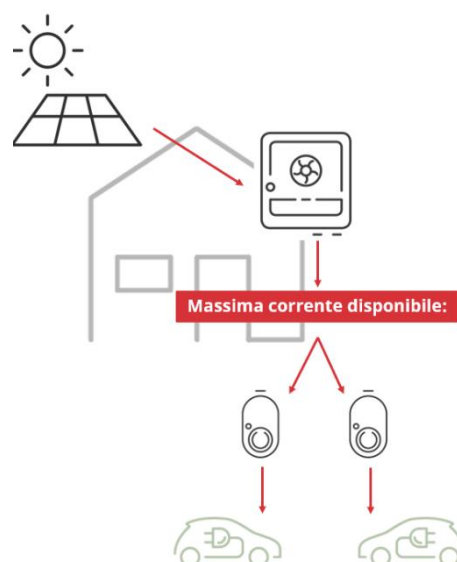
12 Dynamic Load Balancing

Il Dynamic Load Balancing è una funzionalità presente su Fronius Wattpilot che ci permette di fare il bilanciamento del carico fino ad un massimo di 3 dispositivi su di un unico sistema.

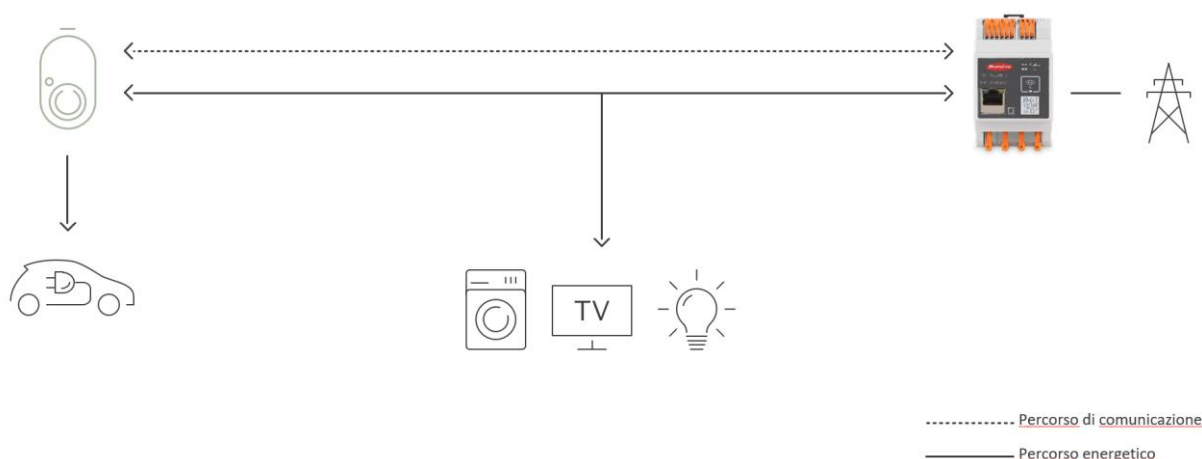
Ogni Fronius Wattpilot deve essere abbinato allo stesso inverter e insistere sullo stesso segnale internet (rete).

Tale funzione ci permette di proteggere la connessione dell'abitazione dal sovraccarico e inoltre in caso di guasto alla linea internet, abbiamo una soluzione cloud come modalità di ripiego.

Su di un impianto fotovoltaico possiamo andare ad ottimizzare un solo Fronius Wattpilot. Per utilizzo di tale caratteristica è necessario una versione dell'applicazione *APP Version 1.7.5* e una versione *firmware FW-Version 39.6 on Wattpilot*.



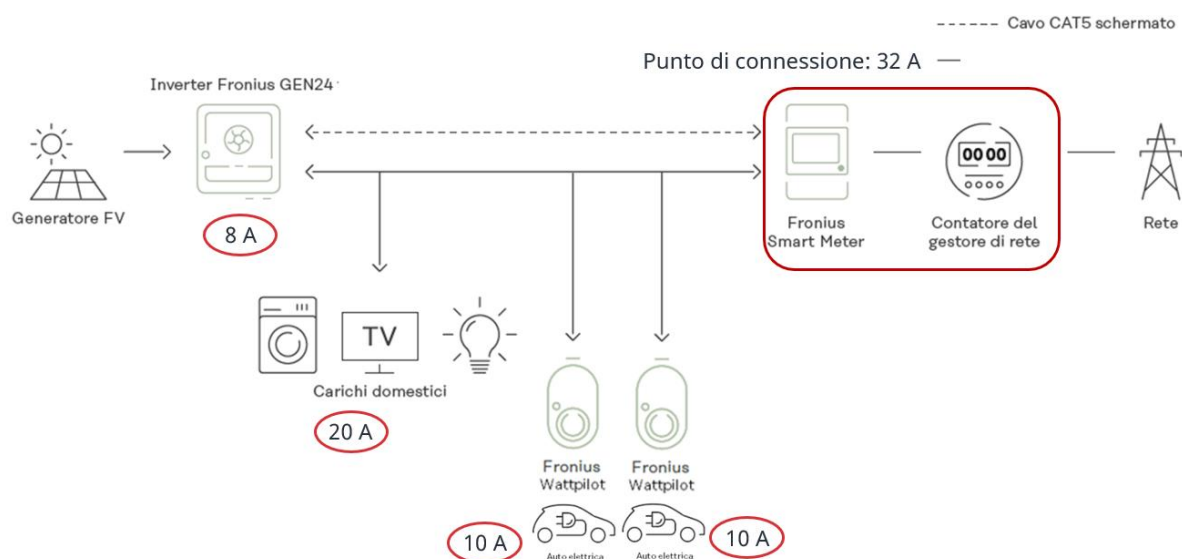
In caso di utilizzo del **Wattpilot Flex + Smart Meter IP** è possibile utilizzare il device in maniera intelligente anche senza un inverter fotovoltaico, prendendo in considerazione i consumi domestici riducendo la potenza di ricarica se il fabbisogno energetico è troppo elevato, sfruttando il dispositivo al massimo della potenza attraverso la misurazione nel punto di connessione della rete.



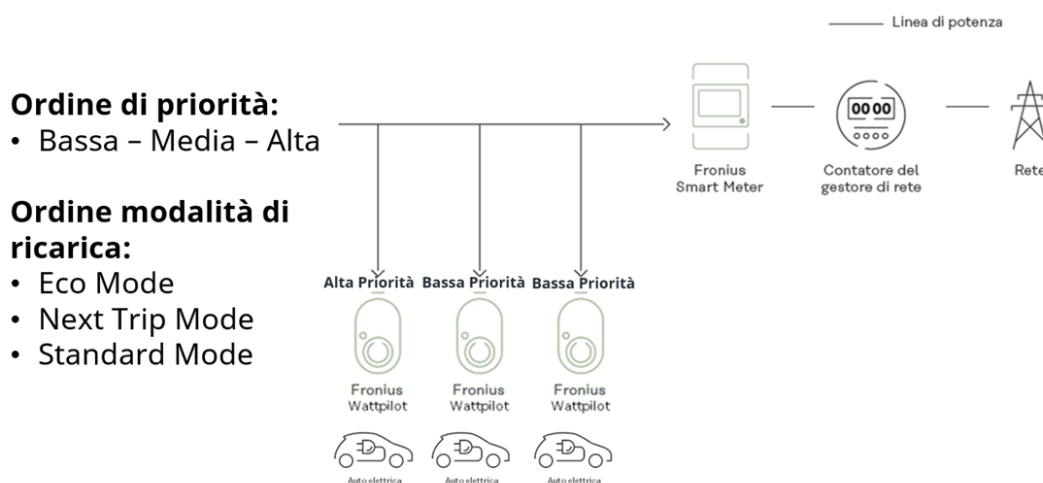
12.1 Come funziona il Dynamic Load Balancing

Come dall'immagine sottostante, per vedere un esempio di funzionamento del Dynamic Load Balancing, dobbiamo prendere in considerazione la produzione dal nostro generatore fotovoltaico GEN24 di una certa potenza, di uno Fronius Smart Meter (necessario per il funzionamento) e due dispositivi Fronius Wattpilot.

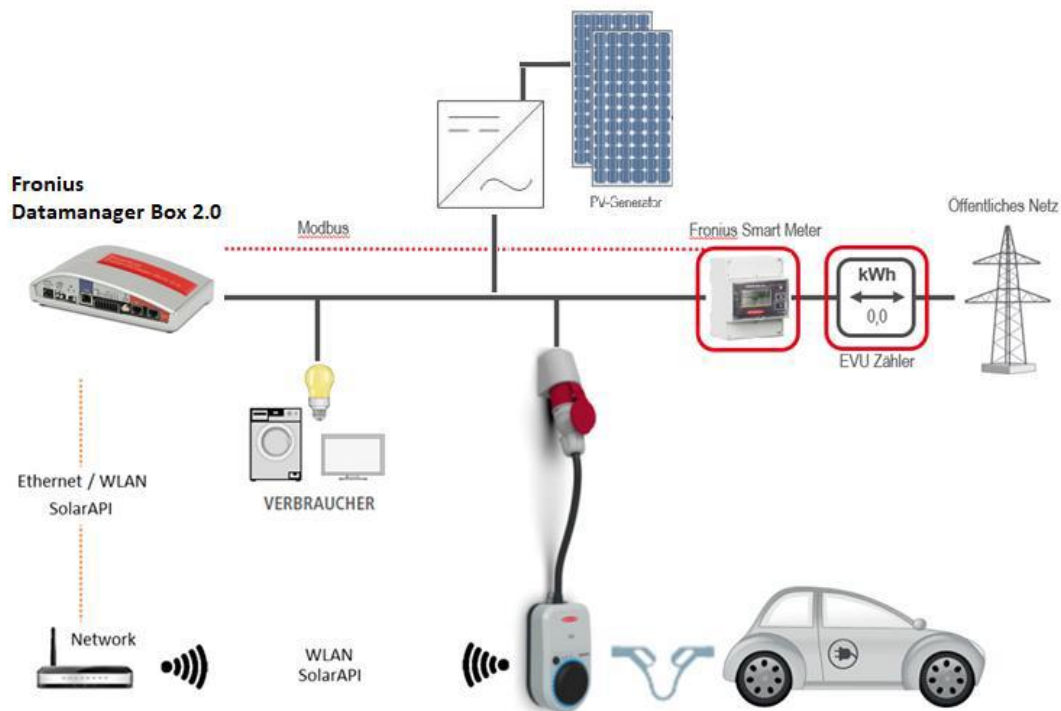
Supponendo una produzione di potenza con un corrente di 8A, un assorbimento dovuto ai carichi di 20A, possiamo andare a ipotizzare la ricarica di due veicoli elettrici con un corrente di 10A ciascuna; quindi, sarà necessario prelevare da rete i restanti Amper, così facendo sarà garantita il bilanciamento della ricarica tra i due veicoli.



Inoltre, è possibile impostare un ordine di proprietà di ricarica, Bassa - Media - Alta; in questo modo la stazione di ricarica con priorità più alta riceverà prima l'energia necessaria per la ricarica, mentre le altre dovranno attendere.

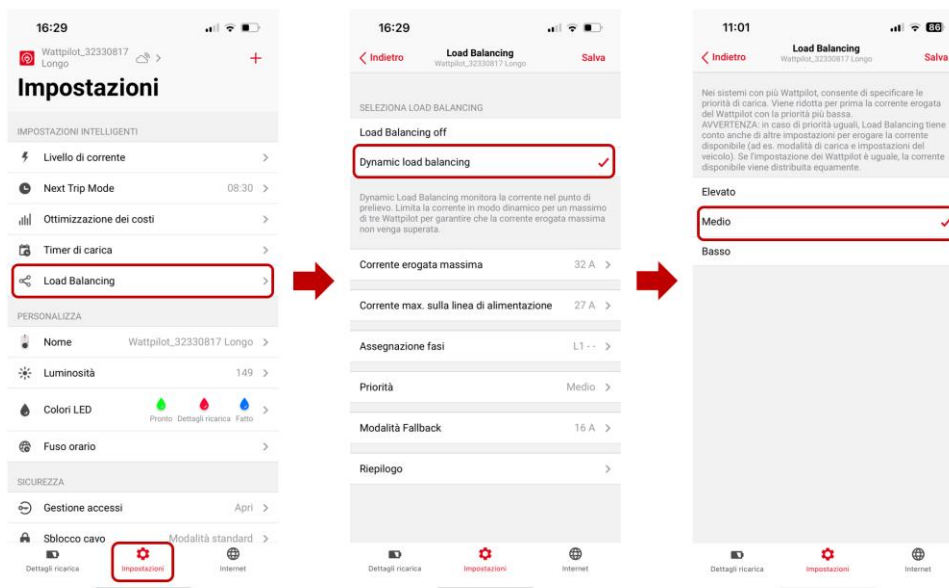


Fronius Wattpilot può essere installato anche nel caso in cui non ci sia un inverter Fronius ma un inverter di terze parti, in questo caso per il buon funzionamento del sistema avremmo bisogno del *Fronius Datamanager Box 2.0*, del *Fronius Smart Meter* e del *Wattpilot*, tutti collegati sulla stessa linea internet.



12.2 Come impostare tramite app il Dynamic Load Balancing

Di seguito alcuni semplici passaggi su come andare ad impostare il Dynamic Load Balancing tramite l'applicazione Solar.Wattpilot, selezionando: La massima corrente erogata, assegnazione della fase il livello di proprietà, ecc.

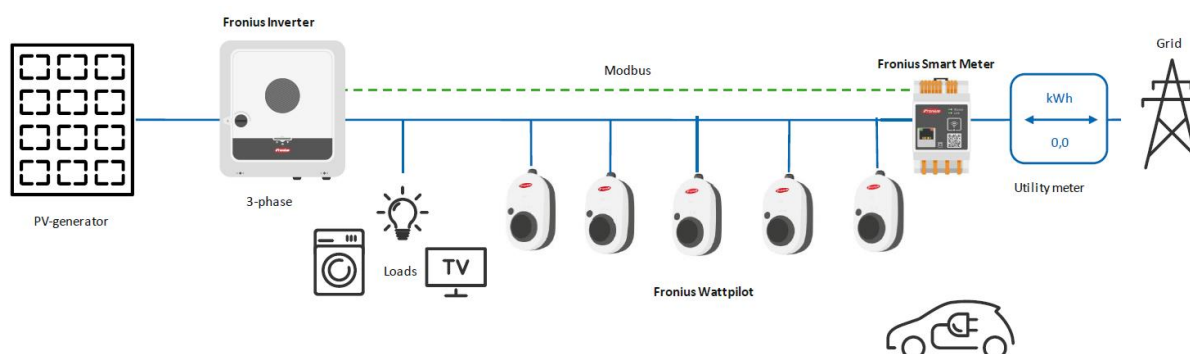


In caso di priorità uguali, il Load Balancing tiene conto anche di altre impostazioni per erogare la corrente disponibile. Se l'impostazione dei Wattpiilot è uguale, la corrente disponibile viene distribuita equamente.

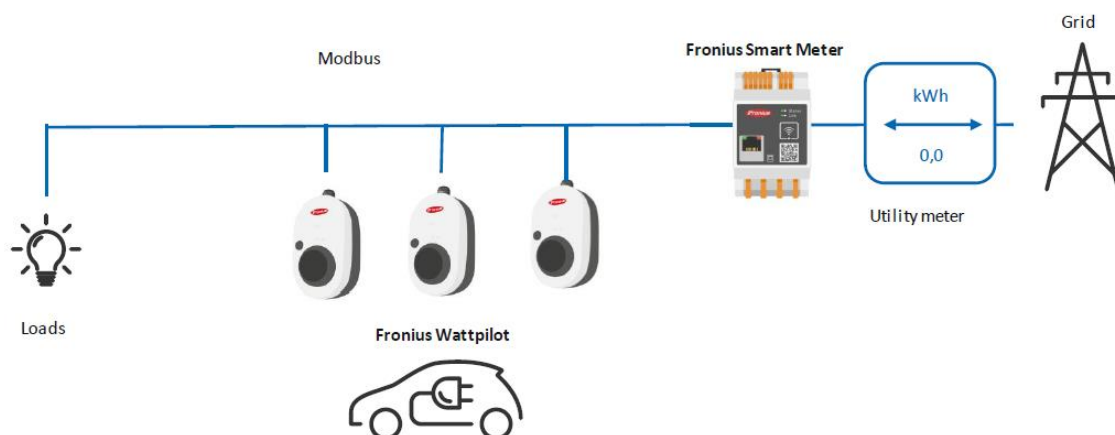
12.3 Nuove funzioni con SW 1.41

Con il rilascio del nuovo aggiornamento software di Fronius Wattpiilot e l'utilizzo del Fronius Smart Meter IP, sarà possibile accedere ad una serie di nuove impostazioni, prima su tutte il **Bilanciamento dinamico con un numero illimitato di Wattpiilot**

Questo nuova features ci permetterà di fare un bilanciamento dinamico con un numero illimitato di dispositivi a patto che sia installato sulla linea il Fronius Smart Meter IP.



Inoltre, con l'utilizzo del Fronius Smart Meter IP e un inverter di terze parti, sarà possibile visualizzare il monitoraggio della ricarica del veicolo senza l'utilizzo di componenti aggiuntivi visti nel paragrafo 11.1:

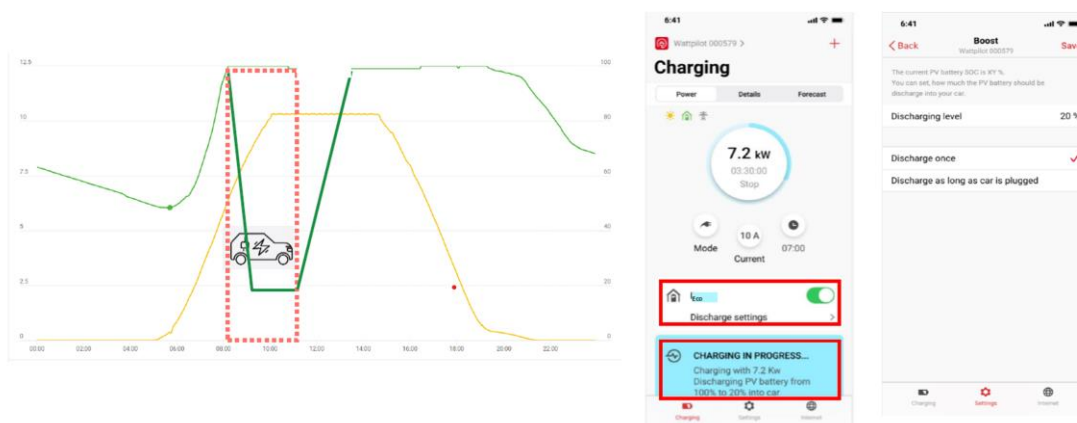


13 Funzione ECO Boost

L'utilizzo di questa "nuova modalità" nominata ECO Boost, potremmo andare a ricaricare il veicolo elettrico privilegiando il solo utilizzo di energia proveniente dal pacco batterie (come mostrato in figura).

Sarà possibile impostare l'intervallo di scarica della batteria, esempio dal 100% al 20%, della capacità.

In questo modo avremmo un elevato tasso di utilizzo del sistema di accumulo.



14 Suggestimenti

- Prima di aggiungere: Porta tutti i dispositivi (Inverter e Wattpilot) online e aggiornali
- Fronius Wattpilot e l'inverter Fronius devono trovarsi nello stesso sistema Solar.web
- Fronius Wattpilot non memorizza i dati senza una connessione Internet
- I dati non saranno aggiunti successivamente a Solar.web
- Wattpilot firmware: minimo 36.0
- Firmware GEN24/Tauro: min.1.12
- Puoi utilizzare il Wattpilot in un solo sistema!

