

SISTEMI DI ACCUMULO per UTENZE DOMESTICHE e BUSINESS OTTIMIZZAZIONE BILANCIO ENERGETICO



facicefotovoltaico.net

CU·Q^x

L'energia del sole,
anche la sera



**Sistema di gestione e accumulo di energia
per utenze domestiche**

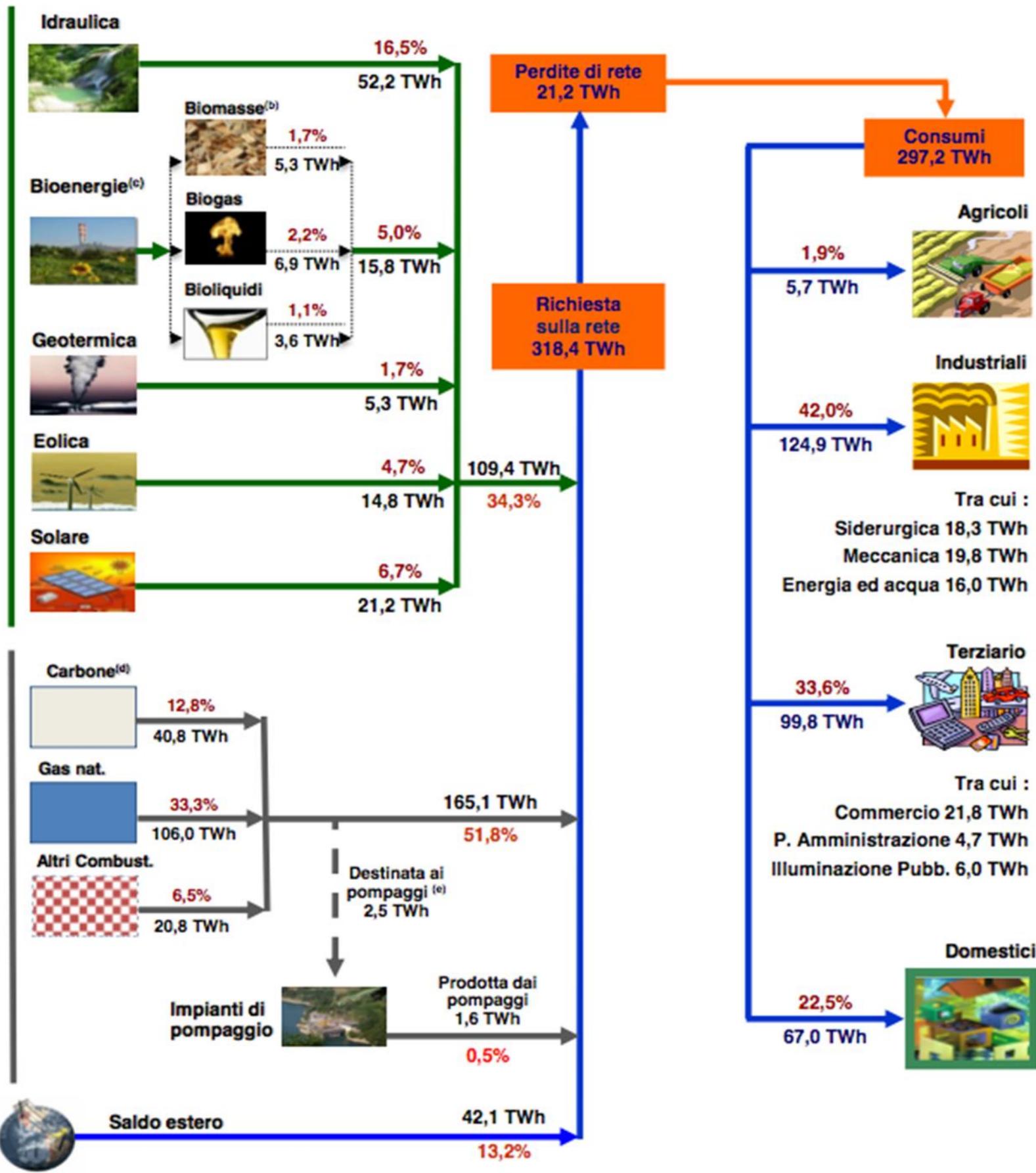
Life Energy – L'azienda

- ▶ **Life Energy** è una società di vendita di impianti fotovoltaici. I servizi di Life Energy si rivolgono sia ai clienti privati, sia alle aziende, ai quali vengono messi a disposizione un servizio e una assistenza personalizzati tramite i punti di vendita e di assistenza distribuiti su tutto il territorio nazionale, in grado di soddisfare tutte le richieste e necessità energetiche di cittadini, imprese e pubbliche amministrazioni.
- ▶ **Life Energy** è da lungo tempo attiva nel settore dell'efficientamento energetico, realizzando interventi atti a migliorare il bilancio energetico dei propri Clienti.



Produzione netta^(a) + Saldo estero

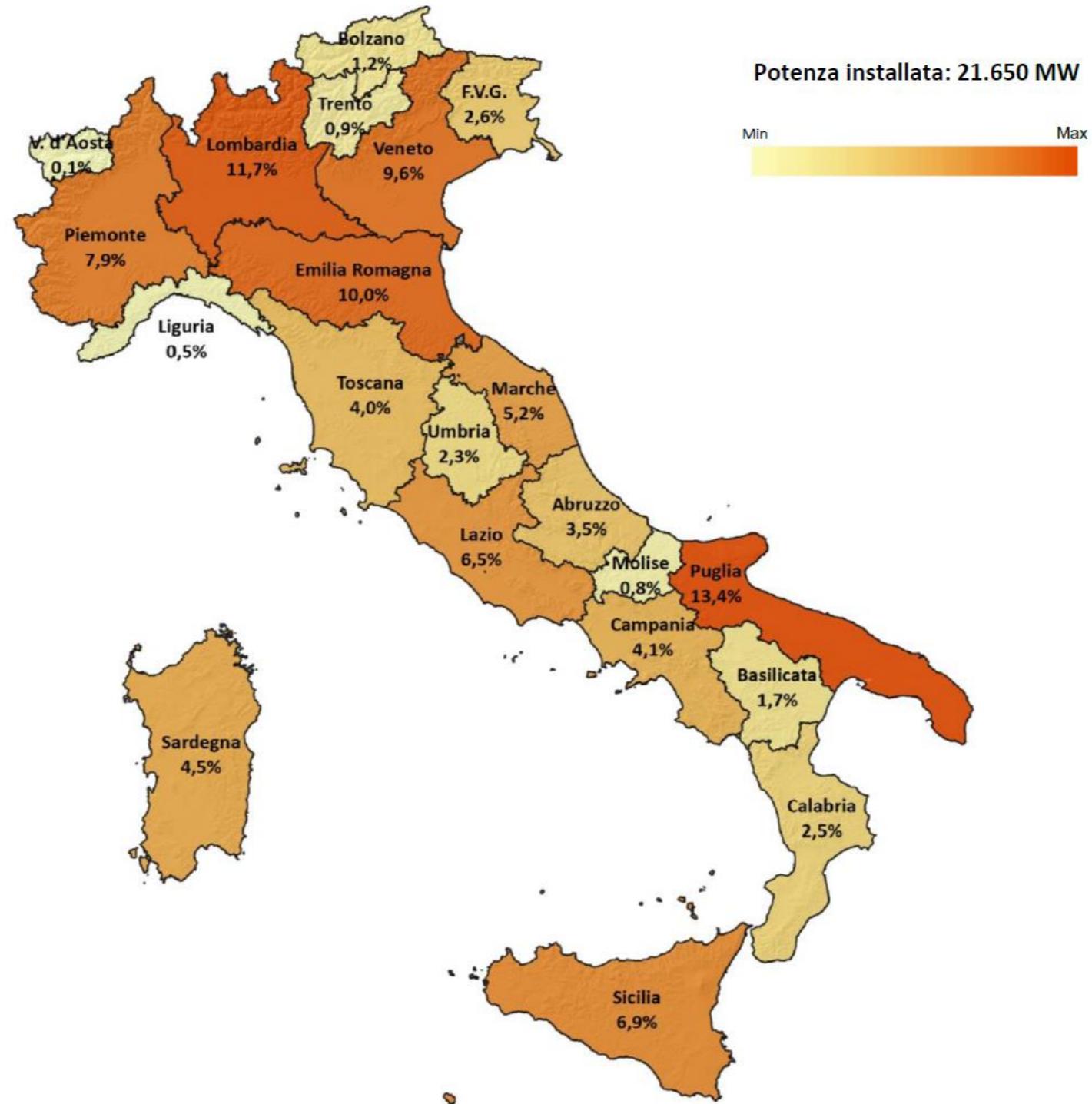
Consumi



Bilancio Elettrico Nazionale

Stato attuale del fotovoltaico in Italia: potenza installata

Distribuzione regionale della potenza installata a fine 2020

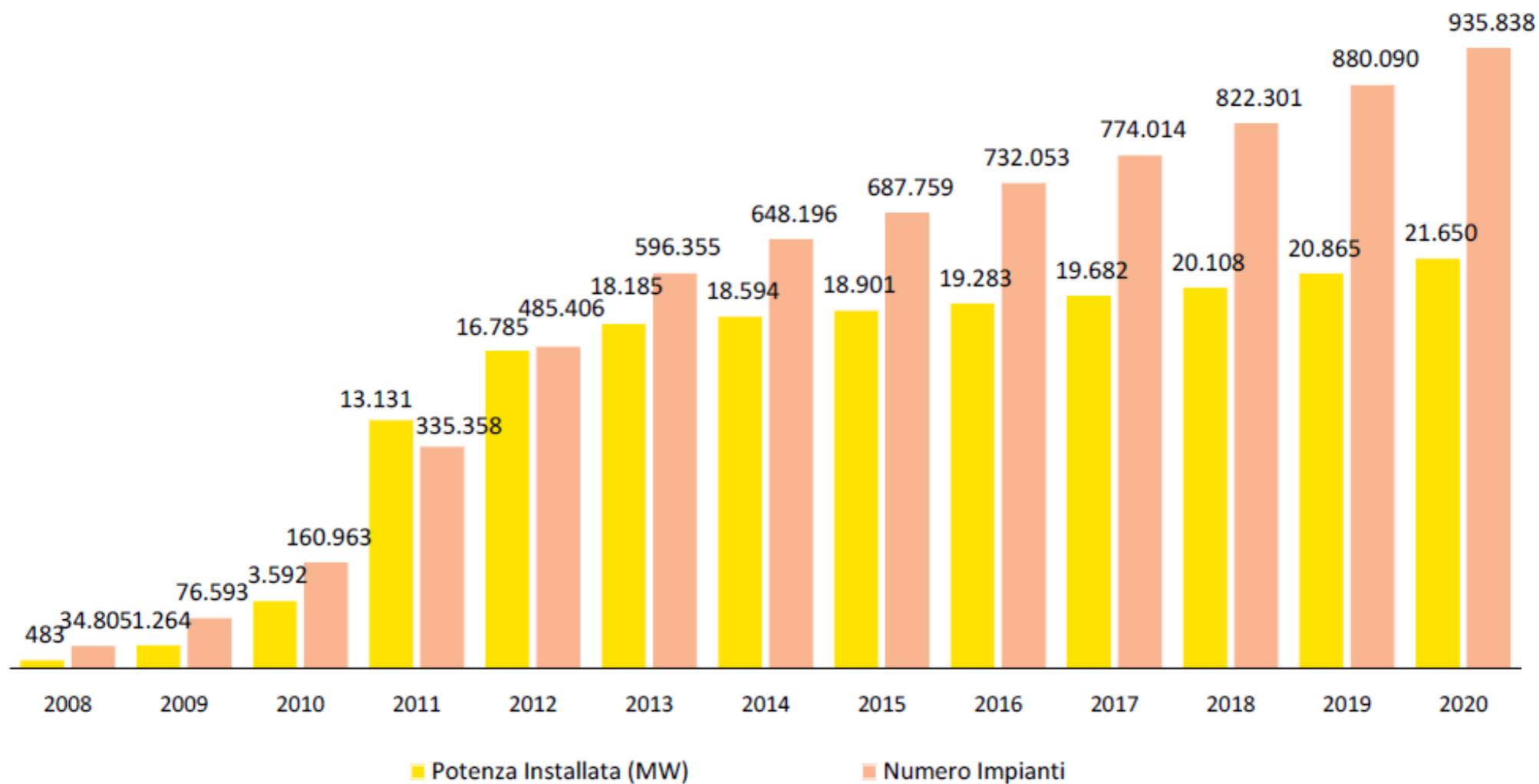


Stato attuale del fotovoltaico in Italia: impianti installati

Distribuzione regionale del numero degli impianti a fine 2020



Evoluzione della potenza e della numerosità degli impianti fotovoltaici

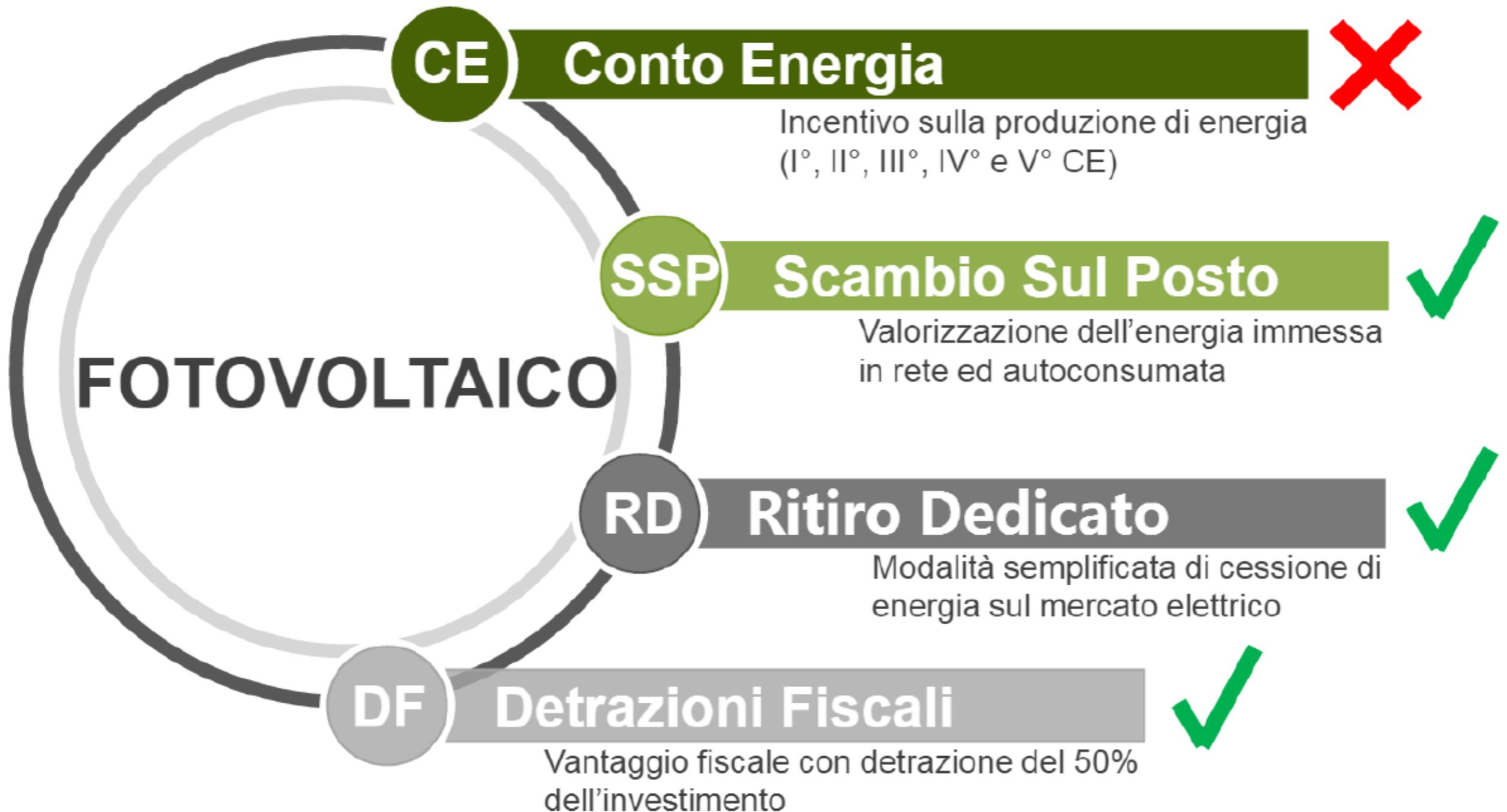


IMPIANTI FOTOVOLTAICI OGGI...



Più di 940.000 impianti fotovoltaici attivi in Italia lavorano nelle ore diurne e coprono circa il 10% del fabbisogno energetico nazionale mentre le restanti fonti rinnovabili coprono il 37% del fabbisogno mentre le fonti fossili tradizionali (carbone, gas ed olio combustibile) funzionano a circa 1/3 delle ore rispetto a cinque anni fa e sono costrette ad aumentare i prezzi serali dell'energia per coprire i mancati guadagni.

La valorizzazione dell'energia



La valorizzazione dell'energia

FV: detrazione IRPEF 50%

- ▶ Le Detrazioni Fiscali IRPEF previste per gli impianti fotovoltaici rientrano nel regime di detrazioni più generale previsto per tutti i “lavori di ristrutturazione e recupero edilizio” fino al 50%
- ▶ La detrazione massima è di 96.000€ di spesa, inclusi altri eventuali lavori di ristrutturazione. La soglia di 96.000€ è il massimale detraibile

IMPIANTI ESISTENTI



€



30%

autoconsumo

70%

SSP con bassa
remunerazione

(vendo a 1 - compro a 4)

**COME VALORIZZARE
QUESTO 70% ?**

NUOVI IMPIANTI



INCENTIVI



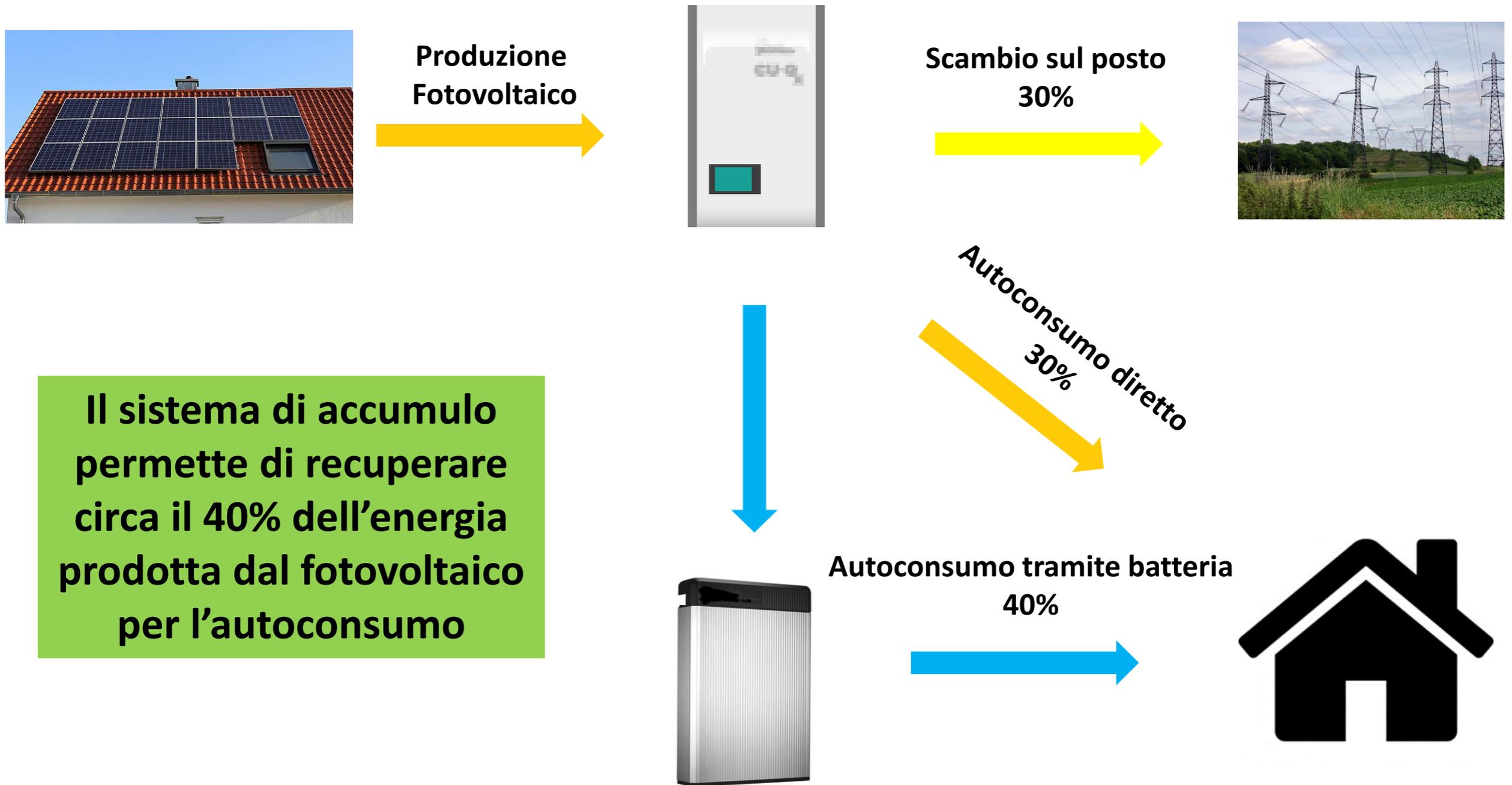
ENERGIA

30% autoconsumo
70% SSP con bassa remunerazione

(vendo a 1 - compro a 4)

**COME VALORIZZARE
QUESTO 70% ?**

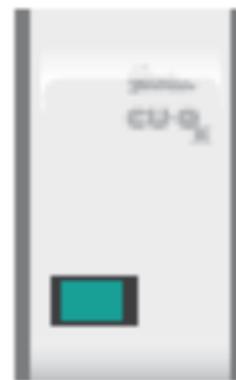
Massimizzazione dell'autoconsumo



Riduzione al minimo dei prelievi dalla rete



Produzione
Fotovoltaico



Scambio sul posto

D



Il corretto dimensionamento del fotovoltaico e delle batterie di accumulo fa in modo che:

B + C coprano circa il 75/80% del fabbisogno annuo del cliente



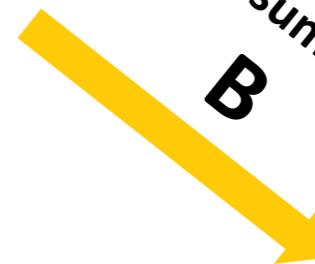
Autoconsumo tramite batteria

C



Autoconsumo diretto

B



Il sistema di gestione e accumulo di energia per utenze domestiche

Il CUQ X è progettato per rendere i Clienti indipendenti dai prelievi di energia elettrica dalla rete, gestendo l'energia prodotta da fonte fotovoltaica per soddisfare la domanda energetica delle utenze domestiche in combinazione con l'energia accumulata e fornita dalle batterie di accumulo.

Il sistema, così pensato, è in grado di soddisfare le esigenze energetiche dei Clienti.

La configurazione è compatibile con le configurazioni dei sistemi di accumulo in impianti FV esistenti in regime di incentivazione statale, come i decreti "Il-V conto energia", senza alterare la quantità di energia prodotta ed incentivata dall'impianto esistente, in conformità con gli schemi di installazione previsti dalla CEI 0-21.

Specifiche tecniche



- Conforme alla norma CEI 0-21
- Gestione potenza di accumulo per massimo AUTO-CONSUMO
- Funzione PEAK SHAVING per aumento della potenza disponibile
- Funzione ANTI BLACK OUT su carichi privilegiati
- DATA LOGGER per memoria storica di produzione, consumo ed immissione
- Inverter DC/AC ad onda sinusoidale pura
- Potenza uscita continua 3000VA
- Tensione di output: 230Vac 50Hz
- Potenza di carica batterie AC 2100W
- Interruttore di sezionamento batteria
- Tensione di batteria 48Vdc
- Batterie LITHIUM: Pylontech LG Chem
- Protezione sovraccarico e cortocircuito AC



CU·Q_x

Sistema di gestione ed accumulo di energia per utenze domestiche

CU·Q_x

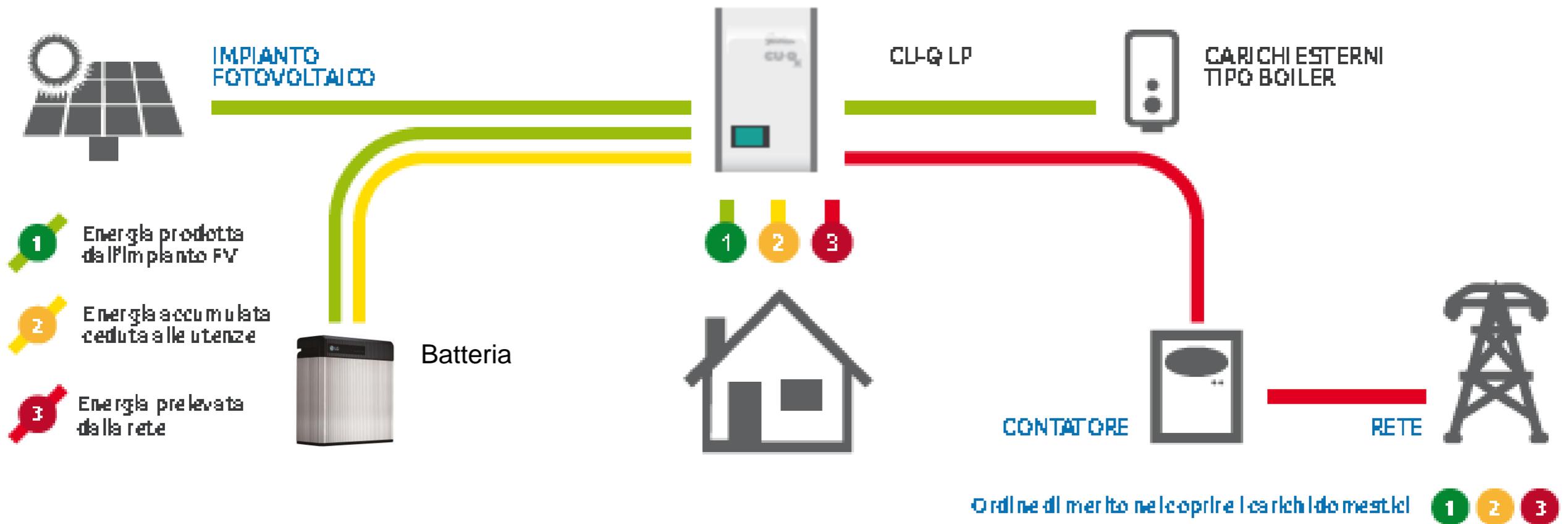


CARATTERISTICHE ELETTRICHE

			CU·Q _x 3000/48 Li	CU·Q _x 5000/48 Li
INVERTER	Nominal power	P _{nom}	3kVA	5kVA
	Continuous power at 25 ° C	P _{con1}	2,4kW	4,0kW
	Continuous power at 40 ° C	P _{con2}	2,2kW	3,7kW
	Battery voltage	V _{bat}	48V	48V
	Battery voltage range	V _{dc}	40-66V	40-66V
	AC voltage and frequency	V _{nom}	230Vac - 50Hz	230Vac - 50Hz
	AC voltage range	V _{ac}	187 - 265Vac	187 - 265Vac
	AC input current	I _{ac}	32A	50A
	Harmonic distortion	T _{hd}	< 3%	< 3%
	Nominal power factor	P _f	1	1
	Min. load Maximum efficiency DC-> AC	E _{ds}	95%	96%
	Max. load Maximum efficiency DC-> AC	E _{ds}	80%	80%
	Connectable load power on EPS out	E _{ps}	2,4kW	4,0kW
	EPS transfer time on grid blackout	T _{sw}	10ms	10ms
	Power consumption in by-pass mode	P _{bp}	<2W	<2W
	Topology	T _{op}	Toroidal isolation transformer	Toroidal isolation transformer
	Cooling	V _{en}	Forced ventilation	Forced ventilation
	PV production meter	M _{is}	40A with direct connection	40A with direct connection
Consumption current sensor	T _a	100A split core current transformer	100A split core current transformer	
AC CHARGER	Maximum charge power	P _{ch}	2,1kW	3,5kW
	Maximum charge current	I _{ch}	35A	70A
	Maximum efficiency AC-> DC	E _{ch}	95%	95%
	Charging curve	A _{lg}	BMS self-adaptive	BMS self-adaptive
	Battery communication	C _{om}	CAN BUS	CAN BUS
INTERFACES	PV production meter connection	Meter	2 x 2,5mm ² screw terminals	2 x 2,5mm ² screw terminals
	VE-Bus Master/Slave port	VE-Bus	RJ45	RJ45
	WBUS service port	WBus	RJ11	RJ11
	Battery communication port	CAN	RJ10 with 1,5m supplied cable	RJ10 with 1,5m supplied cable
	Internet communication port	Ethernet	RJ45	RJ45
	Current sensor port	Current Sense	3,5mm Jack with Jm cable	3,5mm Jack with Jm cable



Schema logico di funzionamento



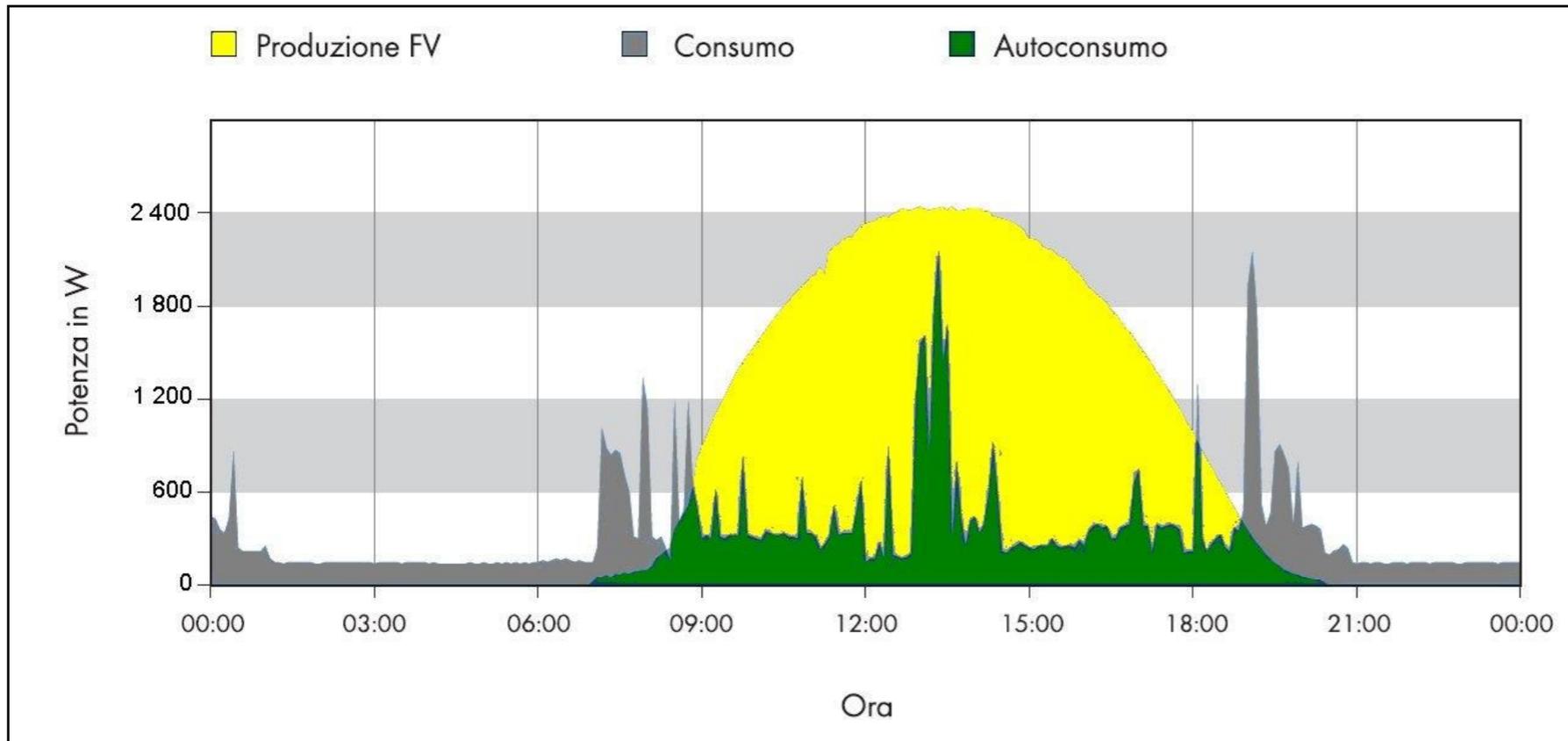


**TUTTI GLI IMPIANTI POSSONO ESSERE ABBINATI
AL CU-Q LP MANTENENDO GLI INCENTIVI,
eccetto gli impianti di potenza <20kWp regolamentati
con il Primo Conto Energia.**

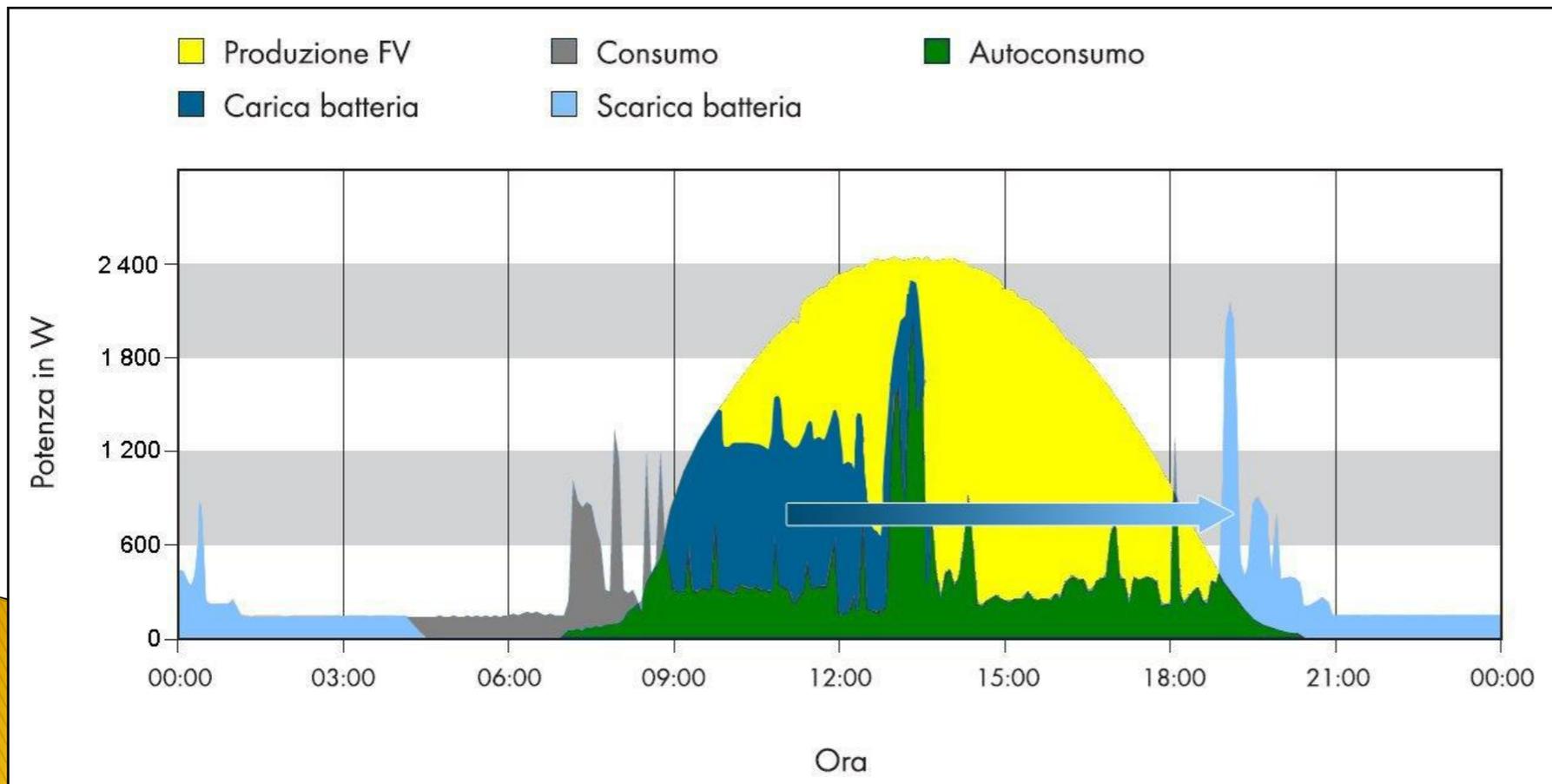
Le regole per aggiungere un Sistema di Accumulo ad un impianto fotovoltaico senza perdere gli incentivi

- Il S.d.A. deve essere **conforme alle norme di connessione**:
CEI 0-21 (impianti BT) / CEI 0-16 (impianti MT).
- Va formalizzata la modifica dell'impianto presso il **GESTORE DI RETE** (con una nuova domanda di connessione) ed il **GSE**.
Per gli impianti **BT** è sufficiente una **dichiarazione sostitutiva di atto notorio rilasciata dal costruttore**, estesa a tutti i componenti.
Per gli impianti in **MT** serve **anche la certificazione di un organismo certificato**.

Modifica dei profili di prelievo dei sistemi di accumulo di energia



Impianto FV
senza storage



Impianto FV
con storage

CONFIGURAZIONI PER NUOVI IMPIANTI

Configurazioni Impianti fotovoltaici con accumulo			
Potenza Impianto	Moduli Fotovoltaici da 400 watt	Inverter Ibrido	Batteria di accumulo in kWh
<u>3,2 kWp</u>	8	1	4,8 kWh
<u>6 kWp</u>	15	1	9,6 kWh

Consumi da 2.500 a 4.000 kWh/anno → Impianto da 3,2 kWp con 4,8 kWh di accumulo

Consumi oltre i 4.000 kWh/anno → Impianto da 6 kWp con 9,6 kWh di accumulo

Cliente con consumo medio di 3.500 kWh/anno

3.500 kWh/anno



Potenza fotovoltaica: **3,2 kWp** – Capacità di accumulo: **9,6 kWh**



Produzione annua stimata da FV: 3.520 kWh/anno



Autoconsumo Diretto 1.250 kWh 1.550 kWh Recupero da Batteria

2.800 kWh/anno

Percentuale di autoconsumo:

75%

Indipendenza dalla rete:

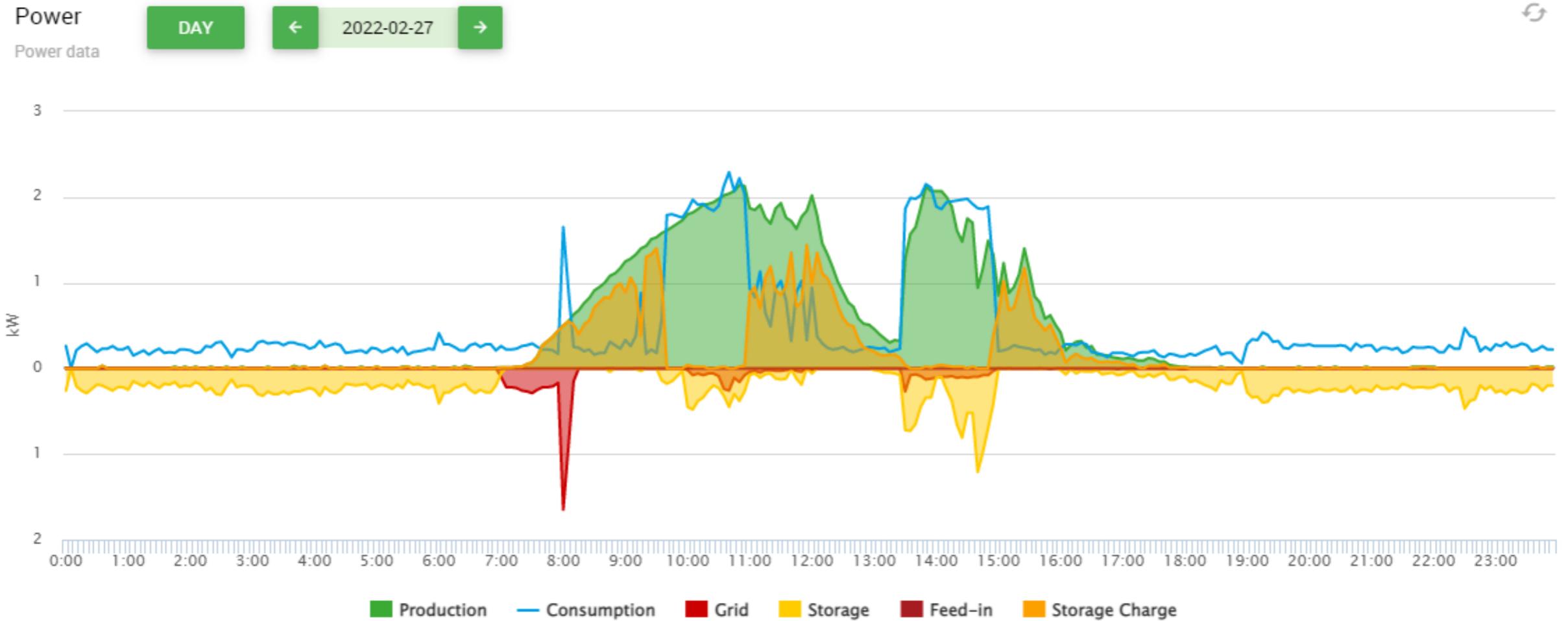
80%



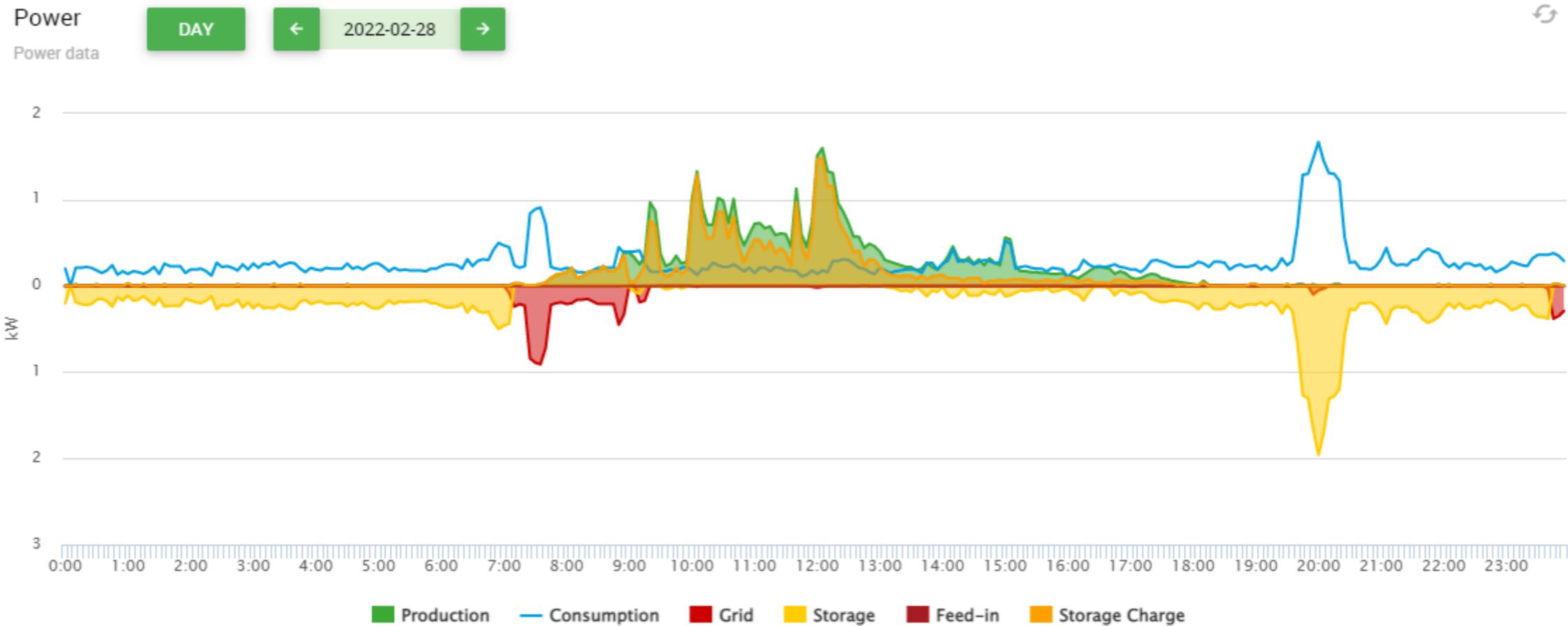
Caso Reale

- Impianto fotovoltaico installato nel centro Italia
- Potenza Fotovoltaico: 3 kWp
- Capacità di accumulo: 5 kWh
- Entrata in esercizio dell'impianto: inizio 2019
- Tecnologia: Sistema CUQ X con batterie al litio

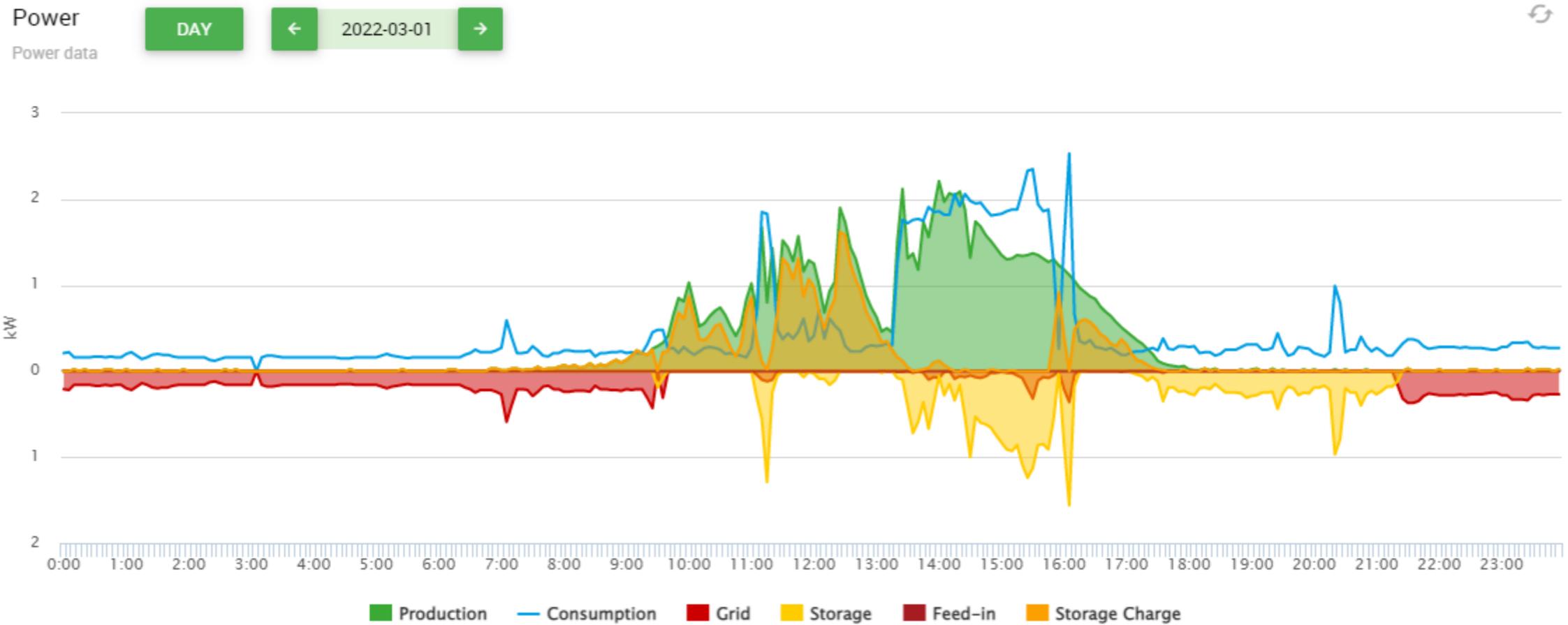
Domenica 27.02.2022



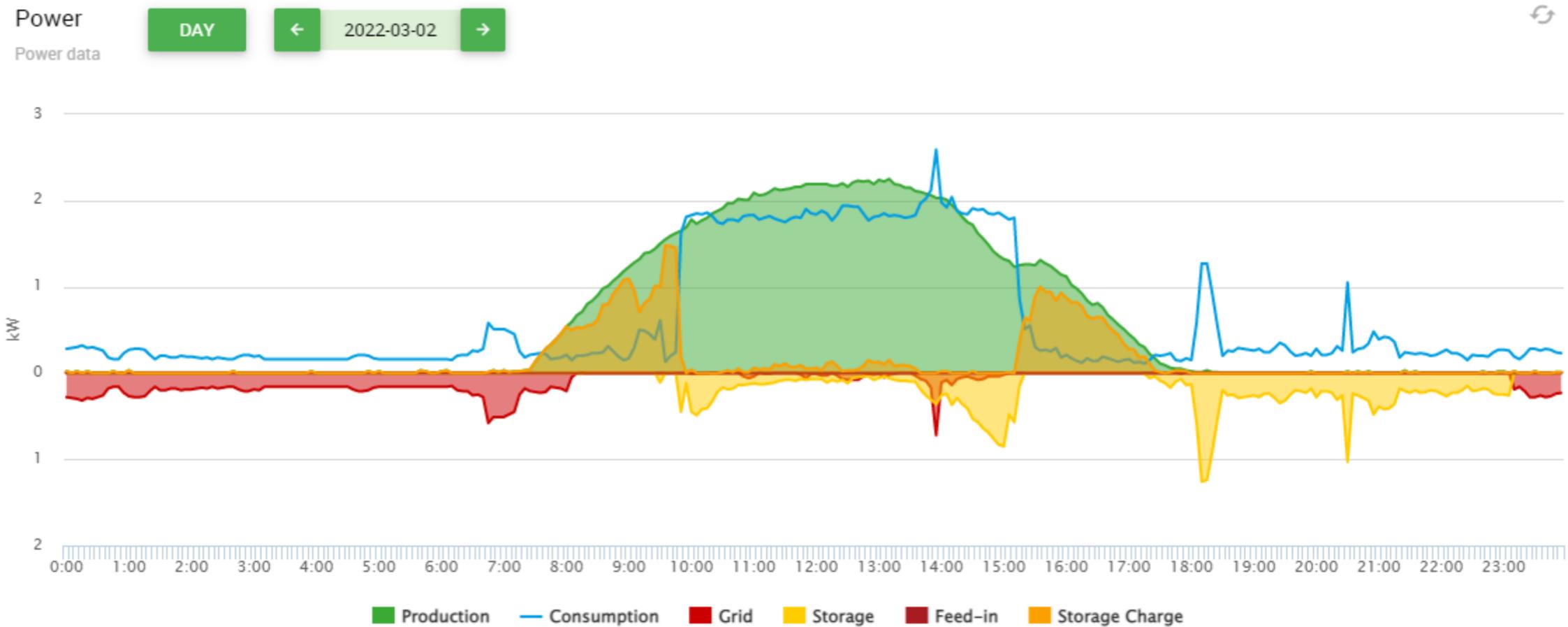
Lunedì 28.02.2022



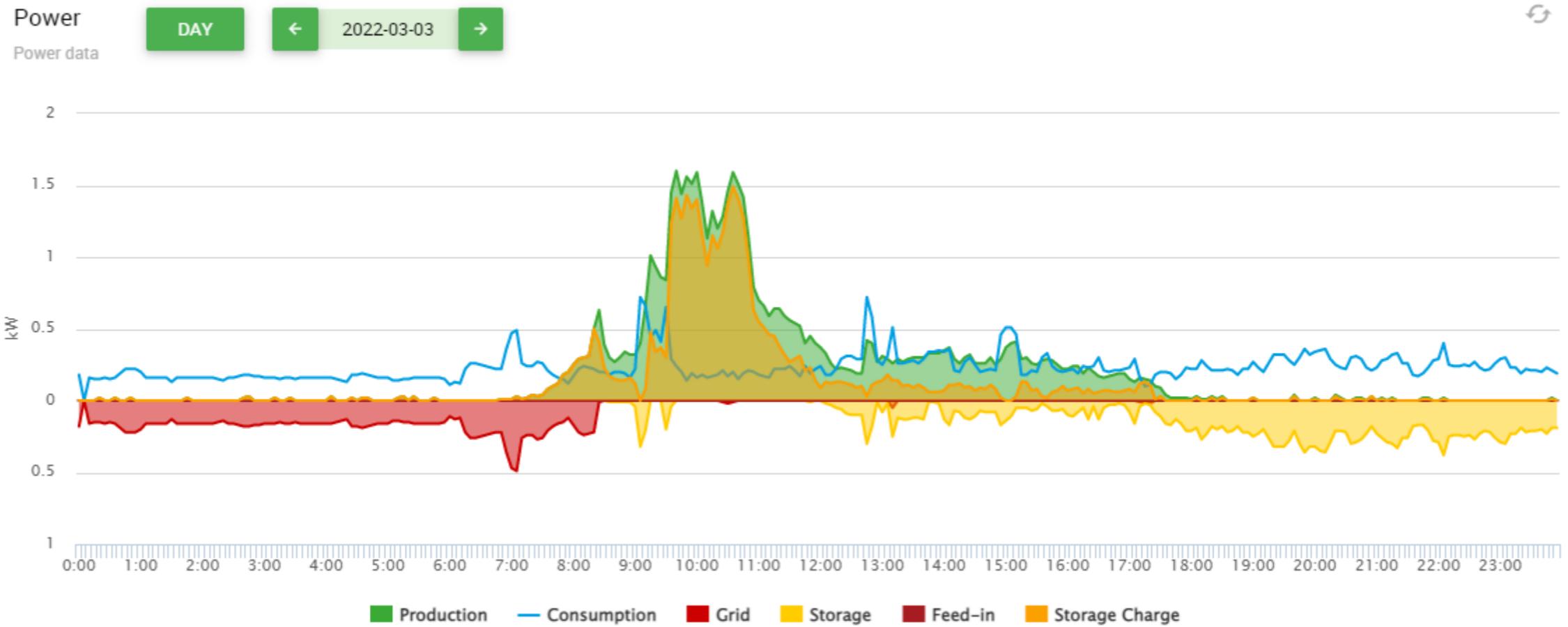
Martedì 01.03.2022



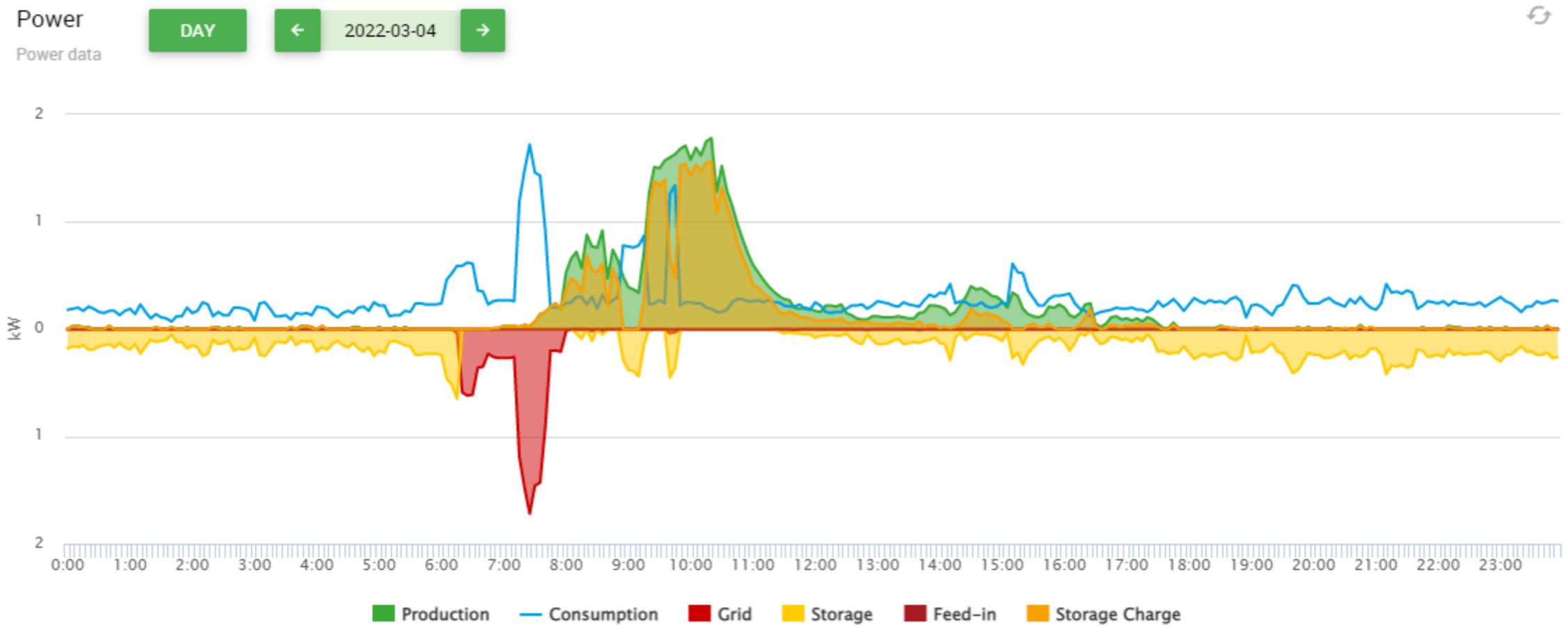
Mercoledì 02.03.2022



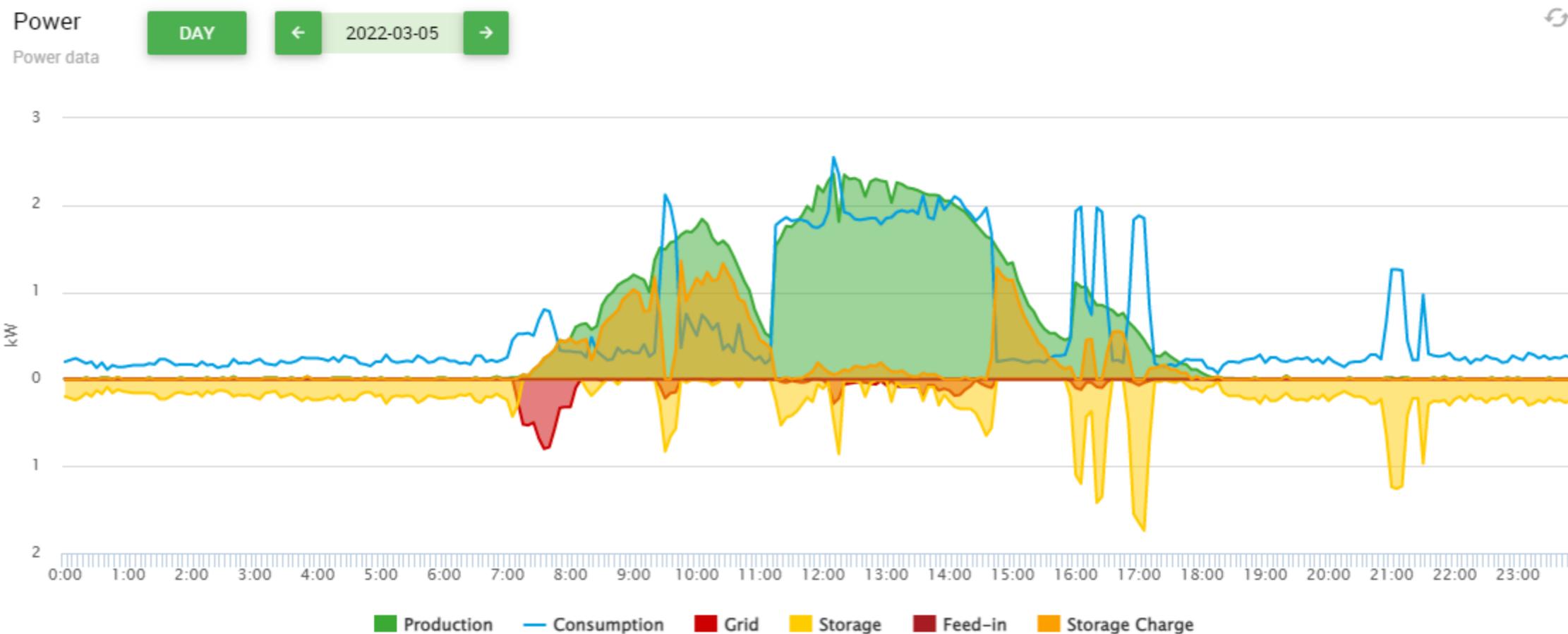
Giovedì 03.03.2022



Venerdì 04.03.2022



Sabato 05.03.2022



Settimana da 27.02.2022 a 05.03.2022

Energy (consumption)

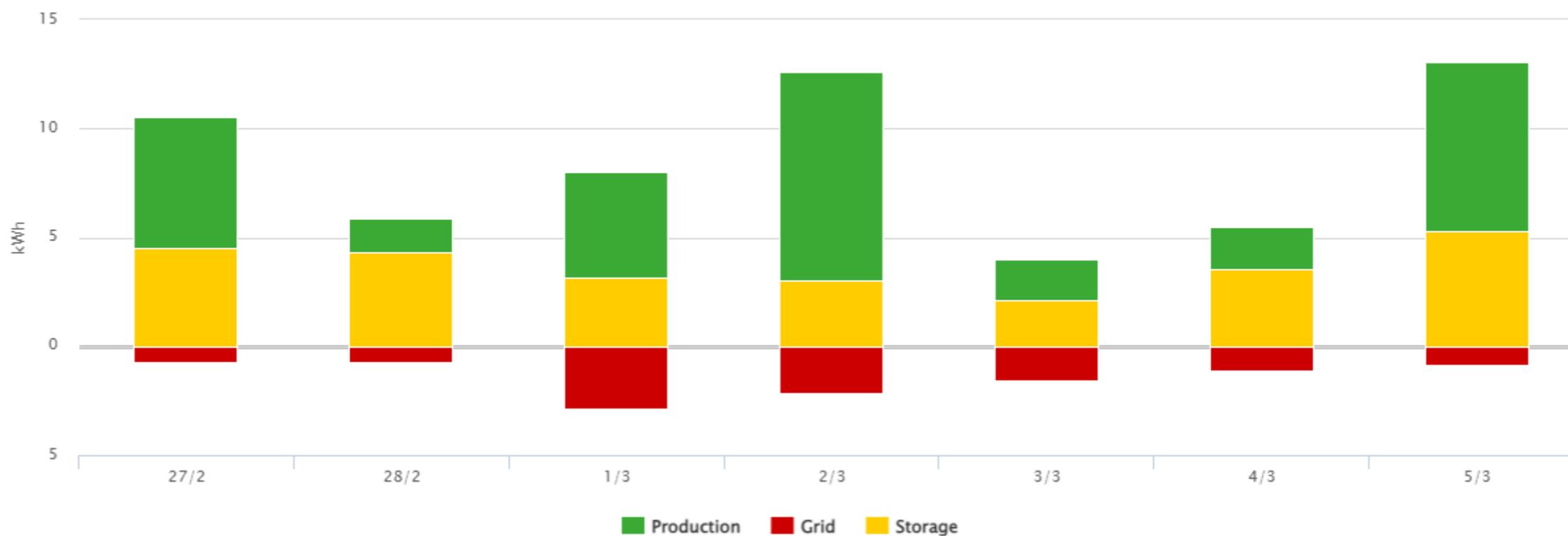
WEEK

MONTH

← 2022-02-27 | 2022-03-05 →



Consumption data



Percentuali da avvio impianto ad oggi

Rate

Index data

MONTH

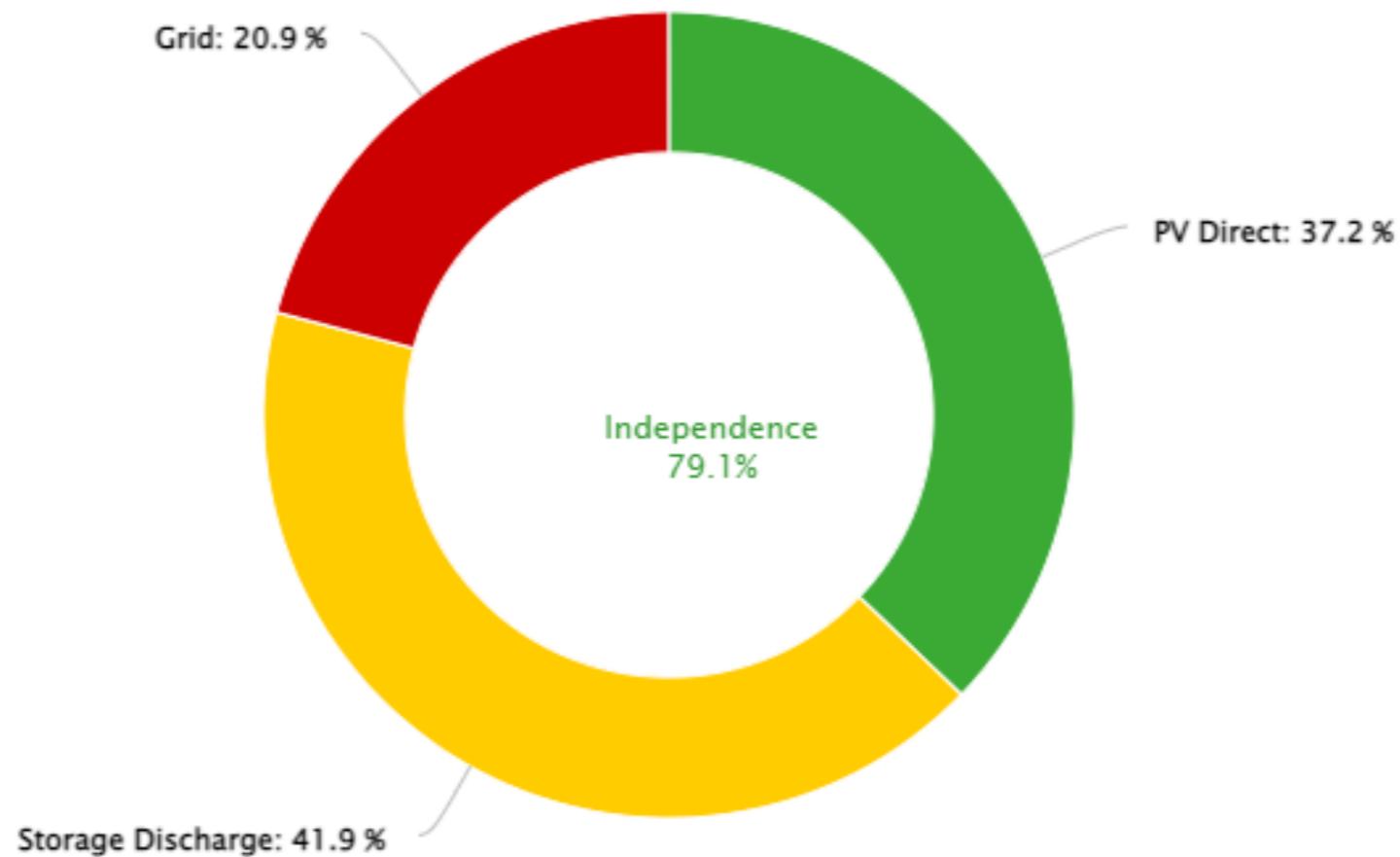
YEAR

ALL

←

All

→

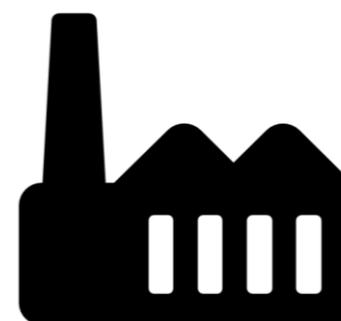




Cosa fare per una corretta proposta?

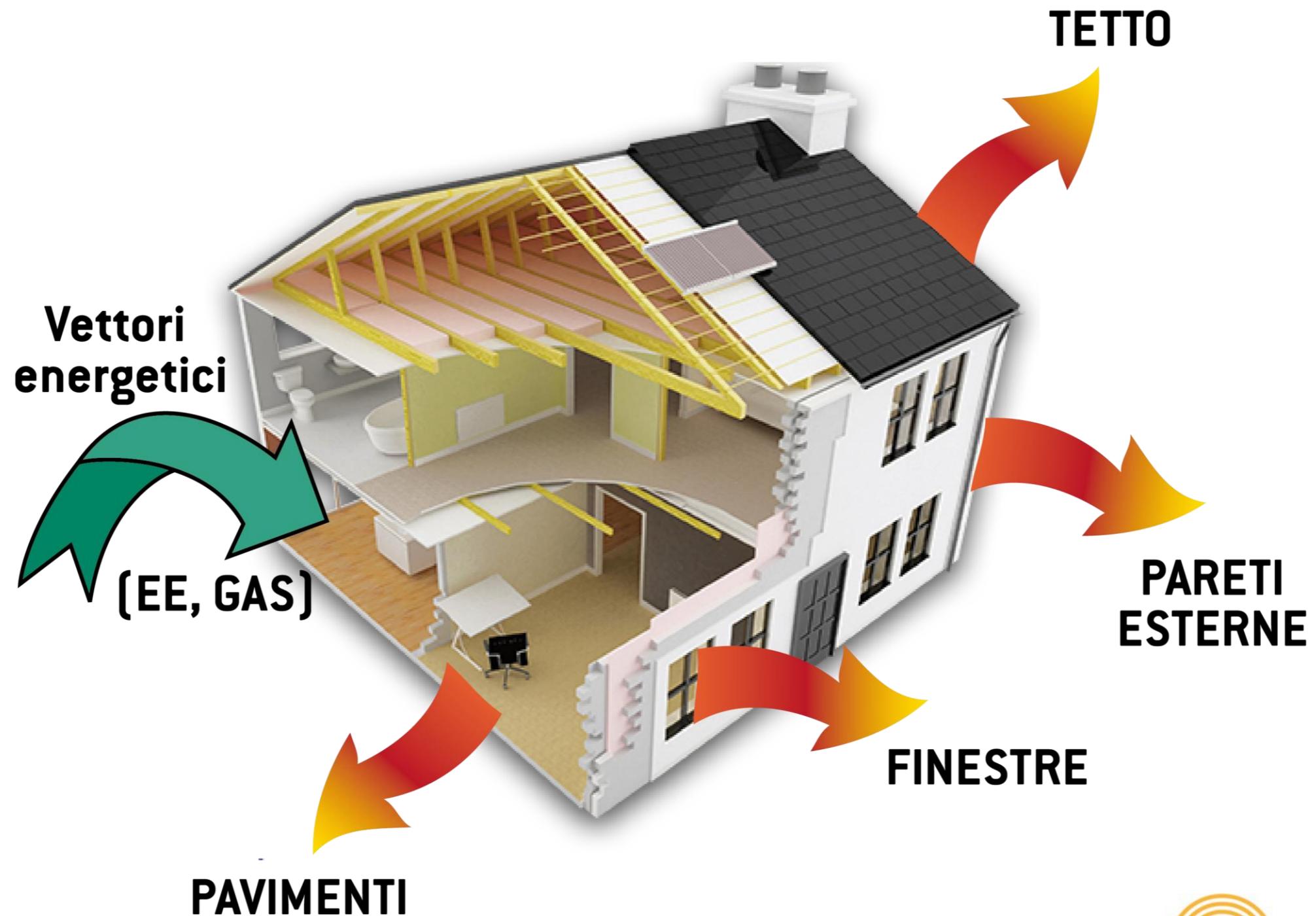
- **ANALISI BALANCE ENERGETICO / DIAGNOSI**
- **PROPOSTA MIGLIORIE**
(partendo dalla sola fornitura di energia dalla rete)
- **OFFERTA SISTEMA DI ACCUMULO / FV correttamente dimensionata**
- **INSTALLAZIONE**
- **REGOLAMENTAZIONE**

AMBITO:



EFFICIENZA ENERGETICA

SENZA impianto FV e SENZA sistema di accumulo



EFFICIENZA ENERGETICA

CON impianto FV e CON sistema di accumulo

Il sistema riduce la domanda energetica dalla rete, massimizzando l'autoconsumo dell'energia autoprodotta dall'impianto FV



AUTOCONSUMO 35%



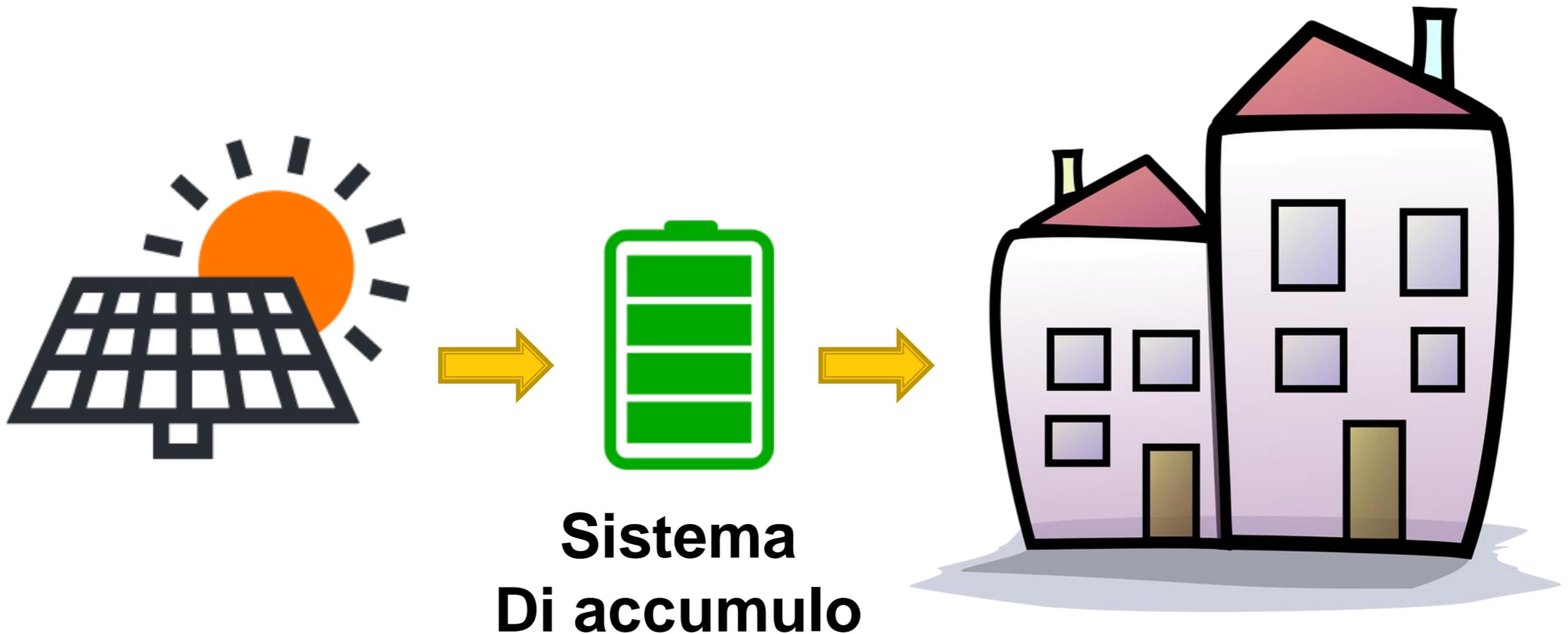
ACCUMULO 45%

RETE ELETTRICA 20%

Vettori energetici
(Rete EE, GAS)

Condominio

Soluzione tecnologica per la gestione dei flussi energetici da FV e accumulo per il fabbisogno delle parti comuni dei condomini. E' un sistema TRIFASE in grado di gestire un impianto FV con batterie di accumulo



L'installazione di un Sistema di Accumulo.

Analisi di alcune possibili casistiche

Le variabili:

- Profilo dei consumi e livello di autoconsumo;
- Prezzo dell'energia di rete;
- Taglia dell'impianto fotovoltaico rispetto al fabbisogno energetico;
- Tecnologia (Litio, Piombo, etc.);
- Tipo di contributo che si può ottenere (detrazioni, incentivi, etc.).



**Life Energy s.r.l.
Via Varese, 42
20045 – Lainate (MI)**

Numero Verde: 800 912 112
ufficiotecnico@facilefotovoltaico.net
commerciale@facilefotovoltaico.net
www.facilefotovoltaico.net