

Serata informativa di giovedì 14 aprile 2022

ore 20.00 presso le scuole comunali di Tenero

Relatore:

Bronz Egidio

Maestro elettricista dipl. fed.



Impianto solare fotovoltaico con una RCP

Purtroppo a Tenero non abbiamo realizzato nessun impianto in RCP, tutte le palazzine di appartamenti fatte a Tenero l'energia solare viene usata solo sulla parte padronale.

In totale nel comune di Tenero abbiamo installato 657 kWp, di cui :

7 palazzine di appartamenti per un totale 110 kWp

4 campeggi per un totale 400 kWp

1 stabile industriale 45 kWp

13 abitazioni per un totale 102 kWp



la produzione totale annua di questi impianti è pari al fabbisogno di 240 famiglie

Come raggiungere con un impianto solare fotovoltaico un autoconsumo tra 80 e 90% con una RCP

Abbiamo eseguito nella zona di Chiasso, Mendrisio, Novazzano , Massagno, Bellinzona e Lugano diverse palazzine , in totale circa 500 appartamenti in RCP, per una importante società immobiliare Ticinese.

qui viene presentato lo stabile di 18 appartamenti in via Borromini 19 Mendrisio

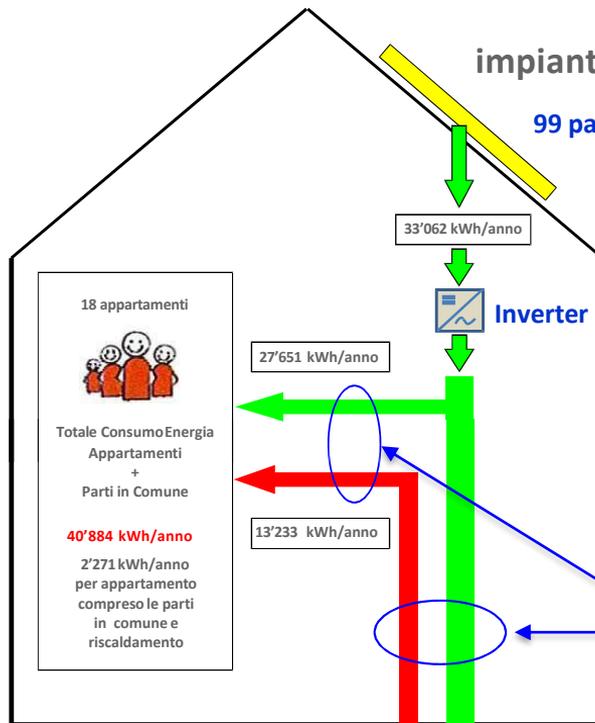
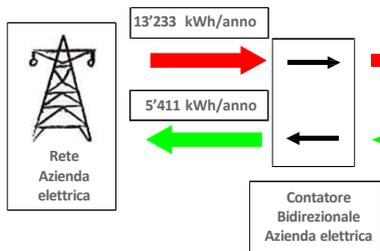
Stabile
18 appartamenti

via Boromini 19
Mendrisio



Stabili in via Borromini 19 - Mendrisio
messi in funzione nell'anno 2016

Impianto fotovoltaico da 29,7 kWp
comunità di autoconsumo per 18 appartamenti
+ Lift + parti in comune + lavanderie
+ complemento per acqua calda sanitaria



impianto solare fotovoltaico

99 pannelli da 300 Wp Potenza totale 29,7 kWp

18 appartamenti



Totale Consumo Energia
Appartamenti
+
Parti in Comune

40'884 kWh/anno

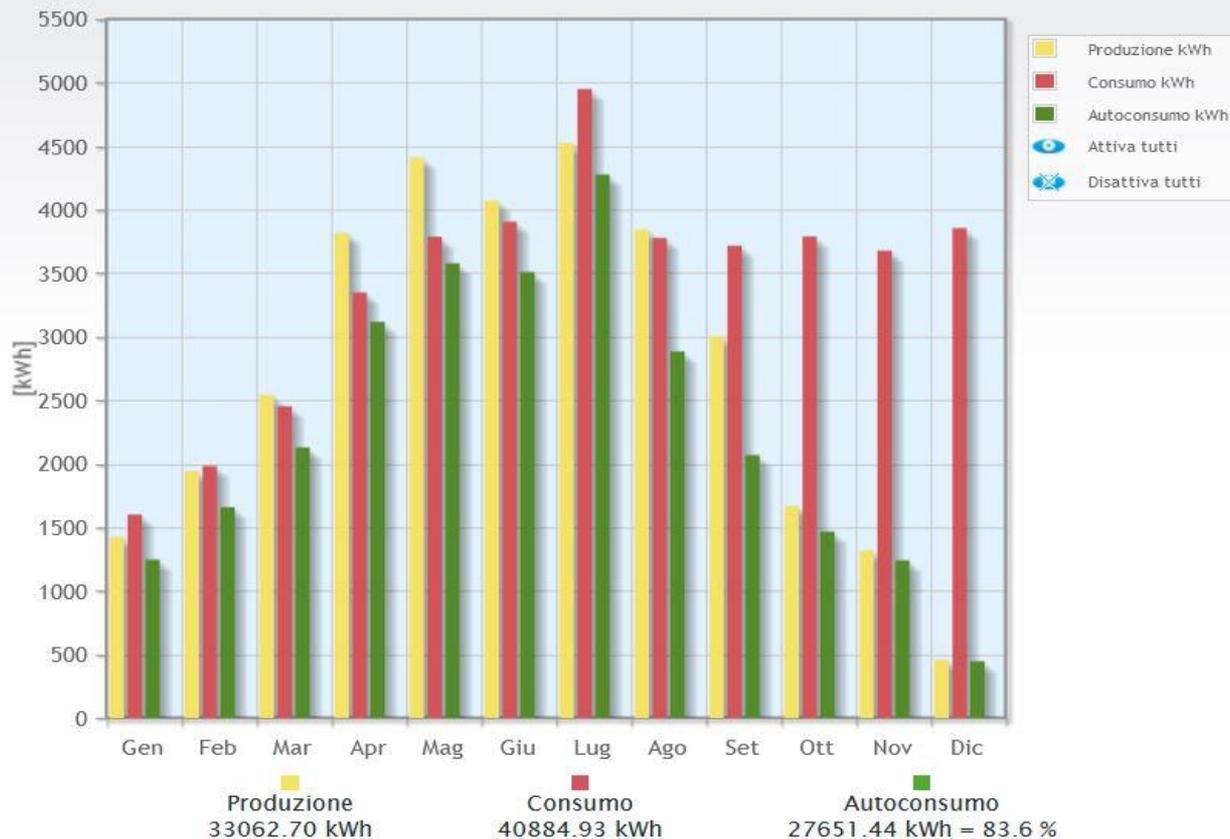
2'271 kWh/anno
per appartamento
compreso le parti
in comune e
riscaldamento

Fisicamente questa Conduttura
è una sola entità

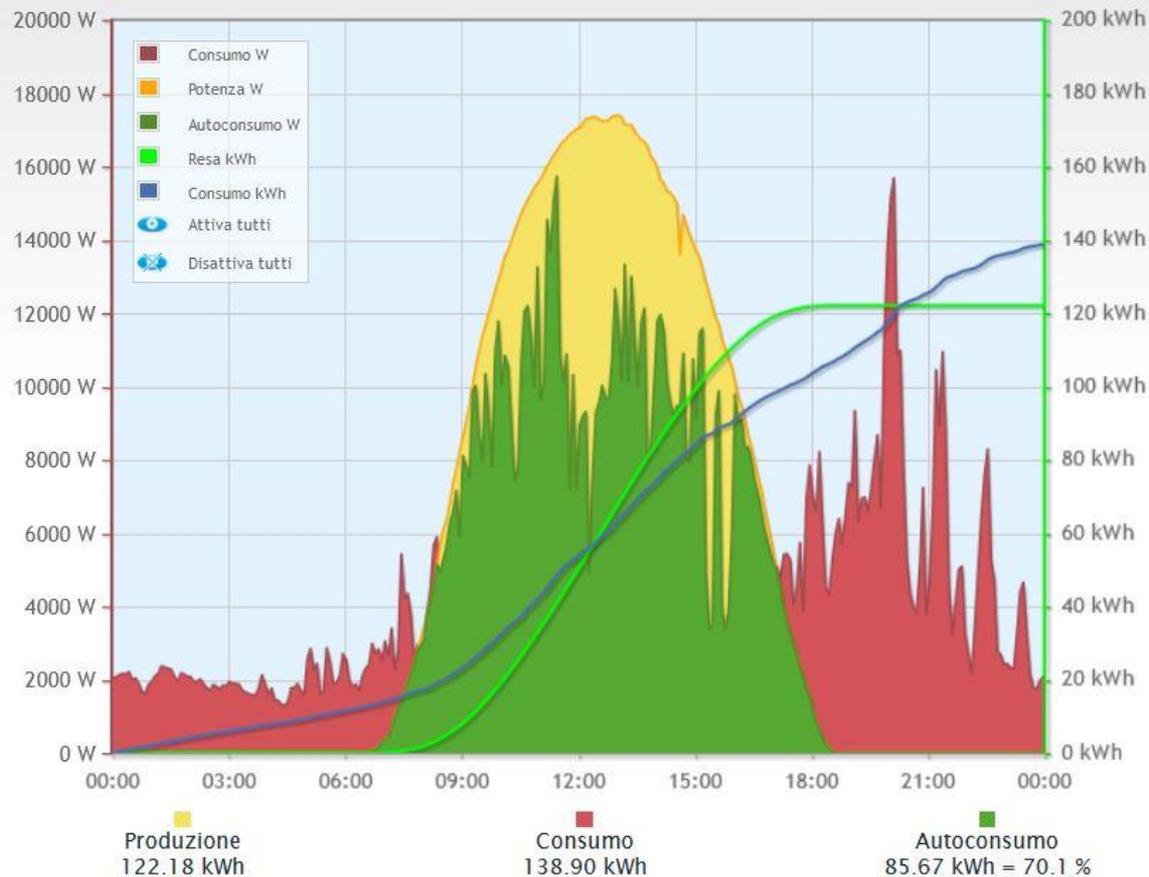
Praticamente è un Mix di energia solare + energia
prelevata dalla rete



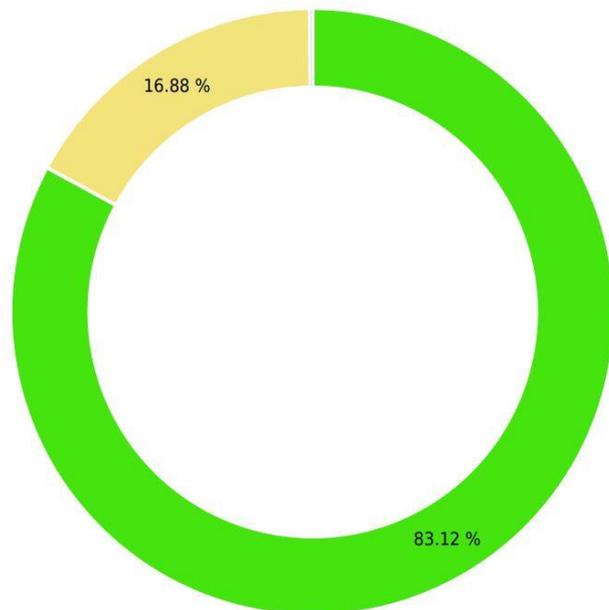
Bilancio energetico anno 2020



Bilancio energetico nel giorno 24 marzo 2022



Bilancio energetico dell'energia prodotta dal fotovoltaico nel mese di febbraio 2022



■ Autoconsumo 1'640 kWh = 83.12 %

■ Immissione di energia in esubero nella rete dell'azienda elettrica e non autoconsumata 333.89 kWh = 16.88 %

Questo grafico mostra il totale dell'energia prodotta dall'impianto solare nel mese di febbraio 2022

- La parte **verde** mostra l'energia auto consumata prodotta dall'impianto solare stesso e venduta agli inquilini
- La parte **Gialla** mostra l'energia in esubero e non auto consumata rimessa in rete e venduta all'azienda elettrica

Bilancio del consumo totale = AUTARCHIA e/o AUTOSUFFICIENZA

mease preso in considerazione Febbraio 2022



■ consumo non coperto dall'impianto solare = energia prelevata dalla rete dell'azienda elettrica , 1'770 kWh = 51.87 %

■ consumo coperto dall'impianto solare (**Autoconsumo**) , 1'640 kWh = 48.13 %

Questo grafico mostra il totale dell'energia consumata nello stabile nel mese di febbraio 2022

- La parte **verde** mostra l'energia auto consumata prodotta dall'impianto solare stesso e venduta agli inquilini
- La parte **rossa** mostra l'energia prelevata «comperata» dall'azienda elettrica

Resa economica



Investimento CHF IVA esclusa	Sussidi federali CHF Impianto messo in funzione nell'anno 2016	Sussidi cantonali CHF Impianto messo in funzione nell'anno 2016	Investimento al netto CHF	Resa annua in CHF energia prodotta pari a 33'062 kWh 83% autoconsumo 17% esubero in rete	Break-Even anni
60'000.--	16'250.--	5'600.--	41'150.--	6'300.--	6.5 anni

L'energia prodotta e venduta si compone nel seguente modo:

- Il 83% dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico viene venduta agli inquilini a 21 ct./kWh
- Il 17% dell'energia prodotta in esubero dall'impianto fotovoltaico viene rimessa in rete e retribuita da AET a 9 ct./kWh
- L'energia acquistata dalla rete dell'azienda elettrica viene pagata in totalità dal proprietario dello stabile e venduta agli inquilini allo stesso prezzo senza nessun ricarico

La durata di vita di questi impianti é tra i 25 e 30 anni

Due parole sulle batterie di accumulo



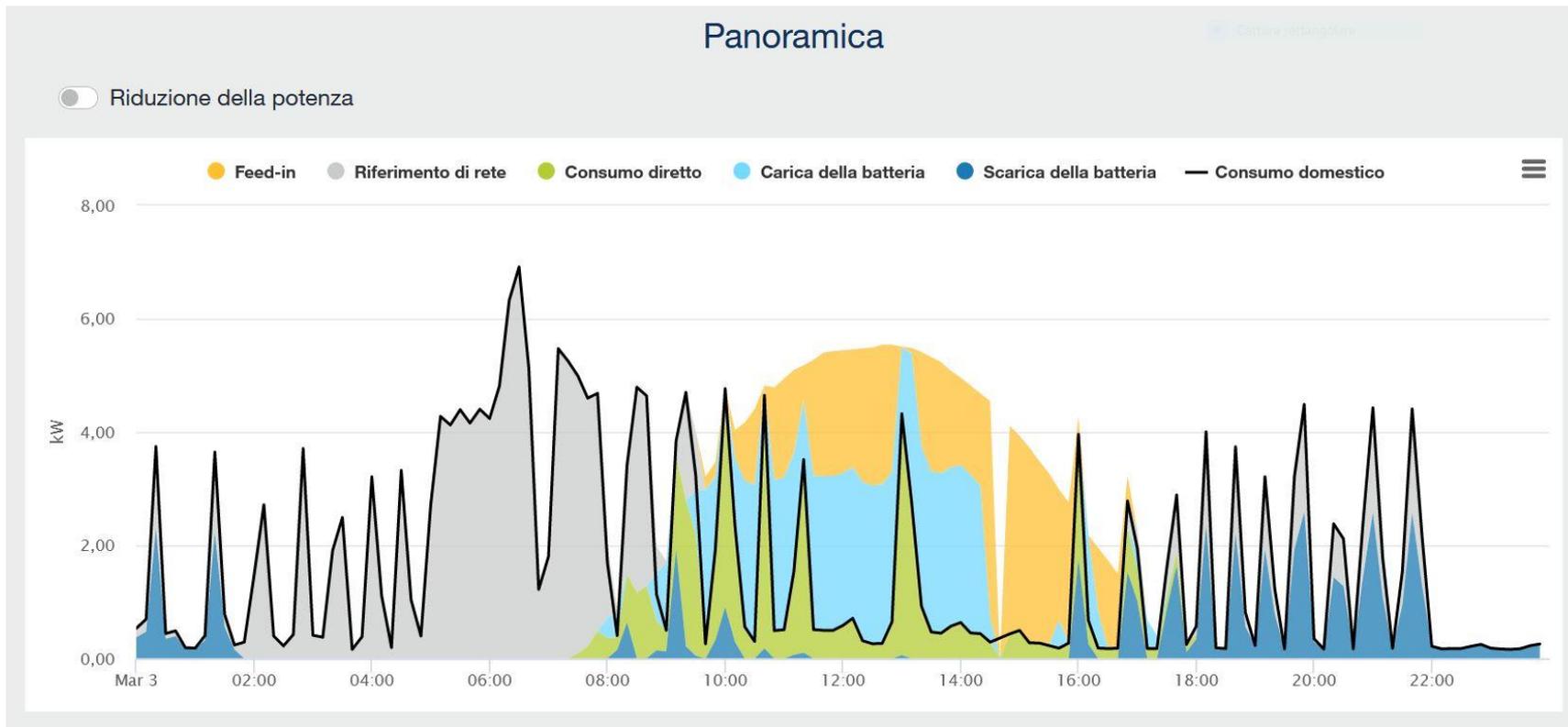
Le batterie di accumulo sono definite in due famiglie:

- 1- Batteria per aumentare l'autoconsumo della produzione fotovoltaica, questo sistema in caso di Blackout non fornisce nessuna energia allo stabile, praticamente si resta allo scuro.
- 2- Batteria di Backup , serve sia per aumentare l'autoconsumo della produzione fotovoltaica e per dare energia elettrica in caso di Blackout, però in questo caso si deve valutare cosa raccordare al circuito di emergenza in base alla potenza necessaria per il funzionamento delle apparecchiature e in base alla potenza dell'inverter CC/CA.

Seguono 3 esempi di case unifamiliari con la batteria

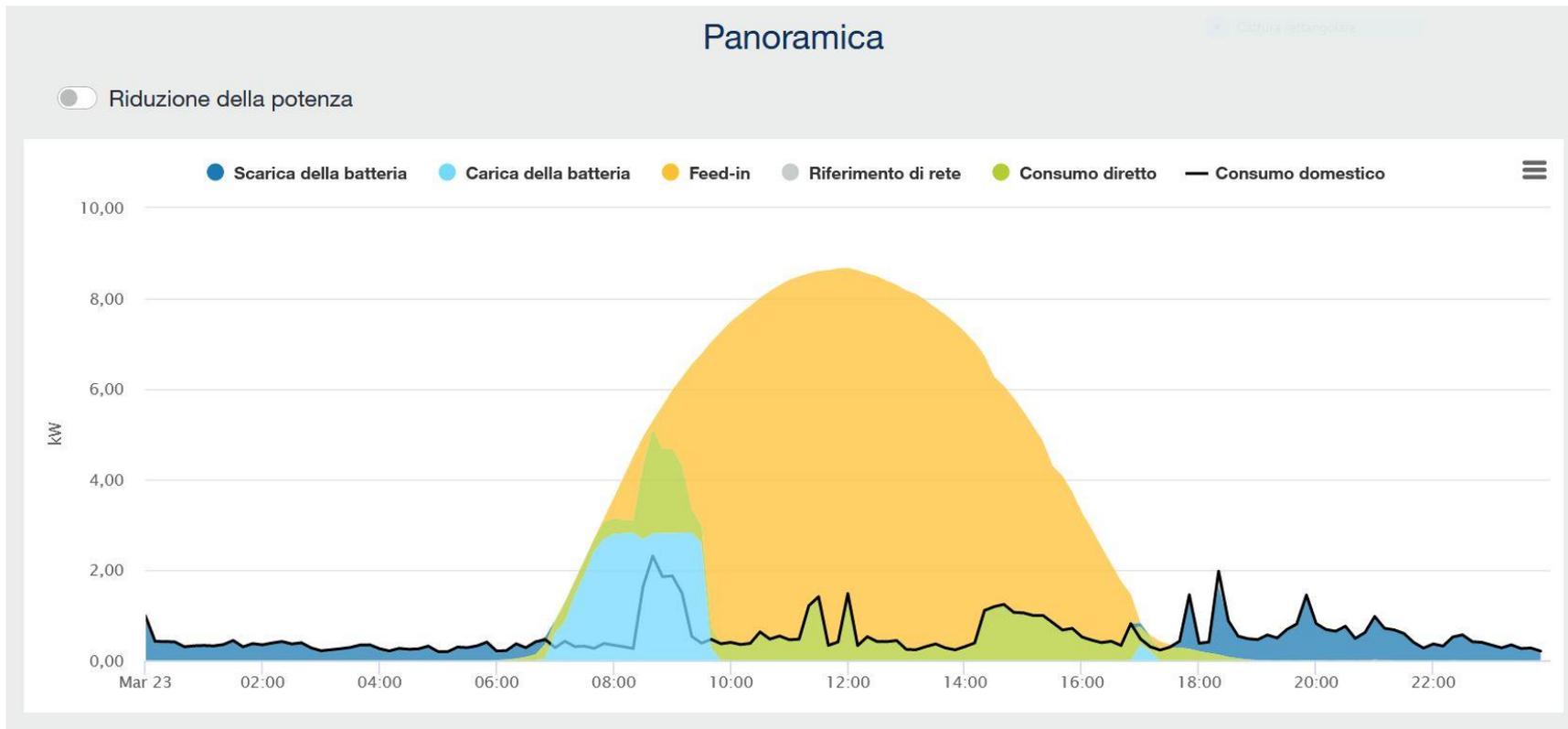
Esempio 1 : consumo giornaliero del 23.03.2022

Agarone (consumo annuo con termopompa 8'000 kWh/anno)



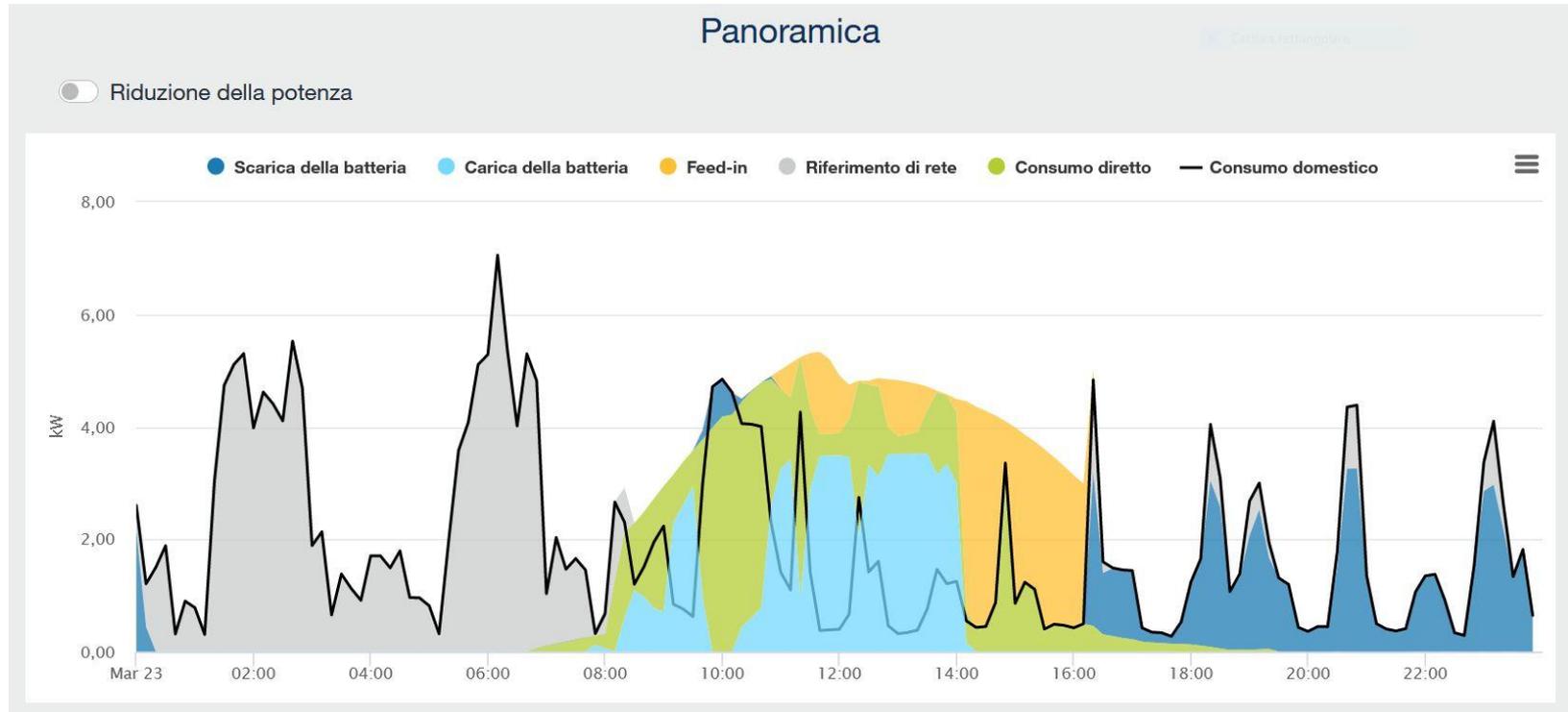
Esempio 2 : consumo giornaliero del 23.03.2022

Minusio (consumo annuo con termopompa 10'237 kWh/anno)



Esempio 3 : consumo giornaliero del 23.03.2022

Maggia (consumo annuo con serpentine elettriche a pavimento, praticamente un riscaldamento elettrico diretto 17'942 kWh/anno)



Questa immagine è quello che si visualizza nel dashboard sul portale che indica diverse informazioni.

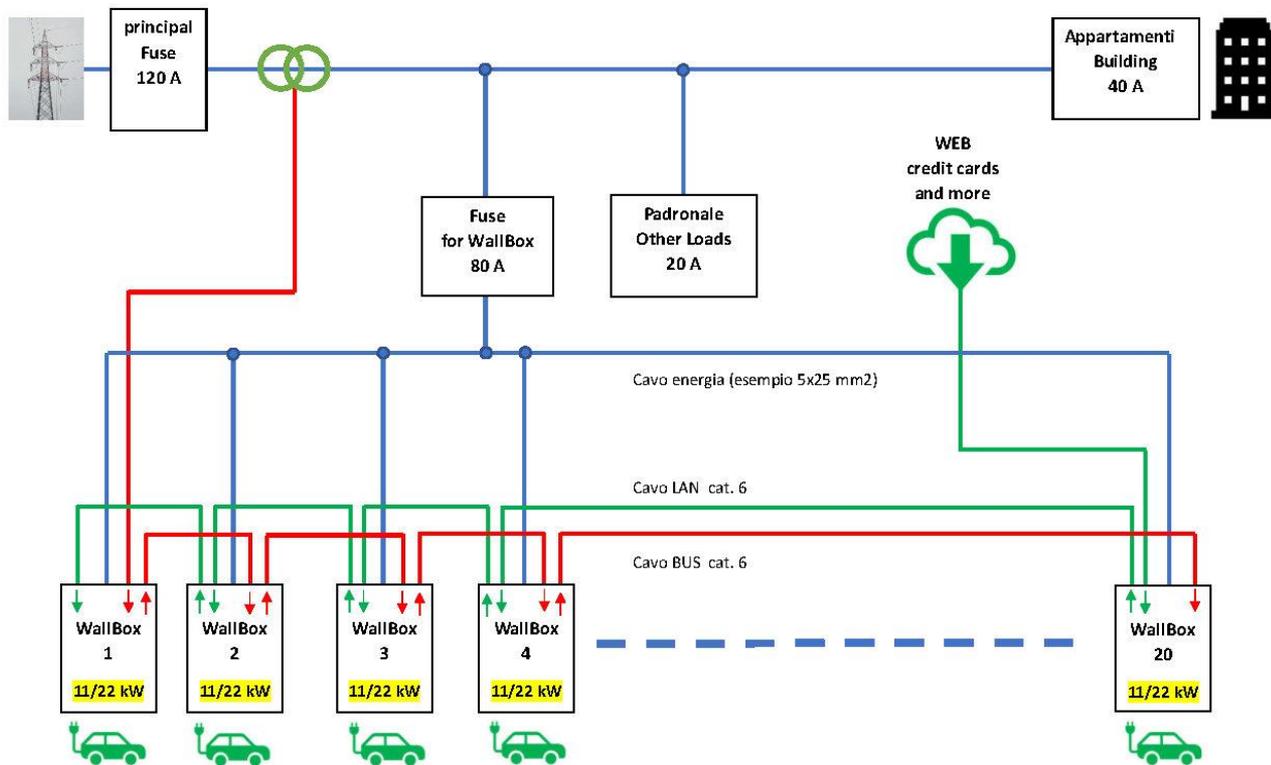
La visualizzazione è visibile sia sul smartphone che su computer



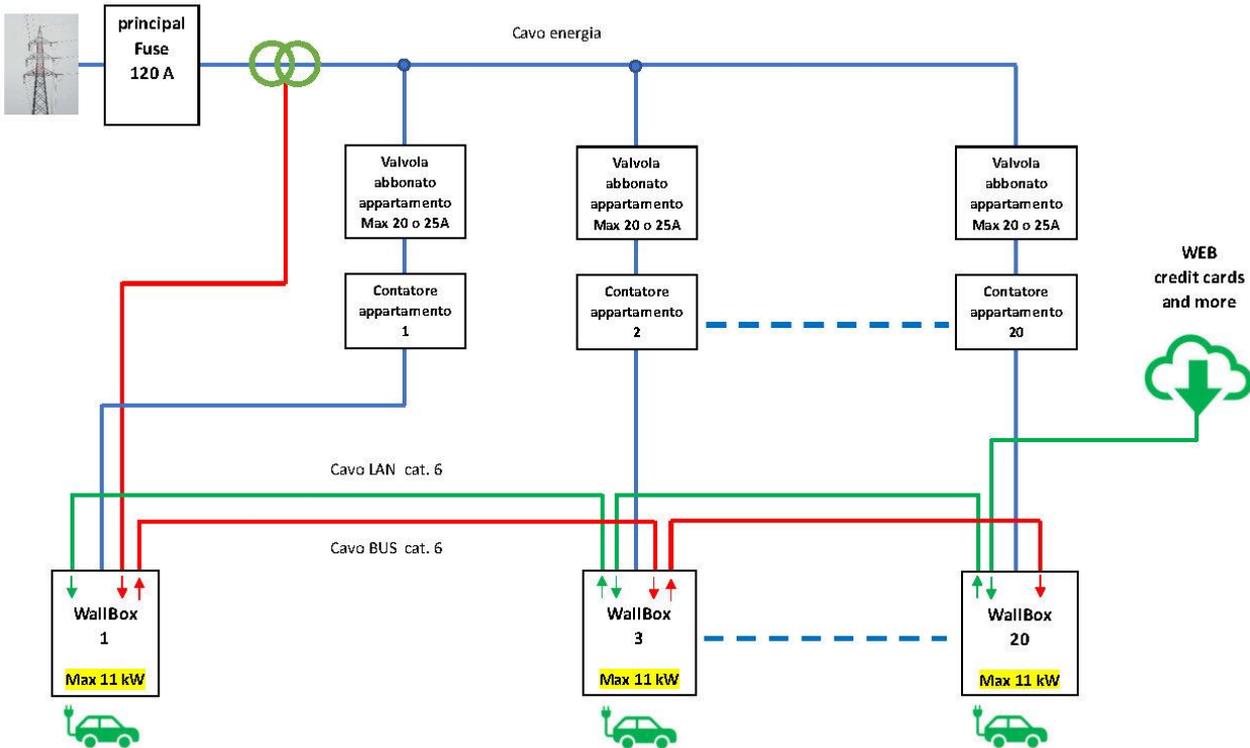
Auto elettriche

- Dagli ultimi studi si prevede che entro il 2029 in Svizzera le auto elettriche saranno il 50% dei veicoli in circolazione, già nel 2021 la crescita è stata esponenziale e molti fabbricanti puntano su questa tecnologia.
- A parte il problema del fabbisogno energetico si deve calcolare di essere già pronti con le infrastrutture di ricarica, questa problematica non è da sottovalutare. Non sarà certamente la casa monofamiliare avere un problema strutturale per installare una WallBox ma saranno le palazzine di appartamenti e i condomini. Quest'ultimi dovranno dotarsi di sistemi di controllo di energia prelevata dalla rete monitorando in continuo il carico prelevato dalle stazioni di ricarica WallBox, questo per non trovarsi nella situazione che fondano i fusibili o il cavo principale dell'azienda elettrica che alimenta lo stabile.
- Attualmente le disposizioni delle aziende elettriche limitano ogni stazione di ricarica a 11kW, per il momento non è consentito raccordare WallBox da 22kW.

Architettura impianto WallBox



Architettura impianto WallBox



Per la vostra sicurezza

Infine per la vostra sicurezza ricordatevi che un impianto solare fotovoltaico soggiace alla OIBT (Ordinanza Impianti Bassa Tensione) e solo chi è in possesso dell'autorizzazione ad installare , generale o limitata, rilasciata dall'Ispettorato Federale ESTI può eseguire questi impianti.

**Nelle stringhe degli impianti fotovoltaici circolano
tensioni dai 400 ai 1'000 Volt
attenzione pericolo !!**

Grazie per la vostra attenzione

Domande | Inputs | Discussione

