Utilizzare l'energia fotovoltaica per scaldare l'acqua: come e perché usare Power Reducer

Il problema: perché la "bolletta energetica" non scende?

Molti utenti residenziali dotati di **impianto fotovoltaico e sistema di accumulo termico** non sono soddisfatti del rendimento del proprio impianto: nonostante esso produca energia pulita, non riducono significativamente l'**acquisto** di **corrente elettrica e gas per produrre acqua** calda sanitaria.

La necessità di acqua calda non sempre coincide con il momento in cui c'è energia fotovoltaica disponibile per l'autoconsumo.
Parallelamente, spesso l'**energia pulita prodotta** non viene utilizzata. Di conseguenza essa viene **ceduta alla rete elettrica**, con un **rendimento economico molto basso** per il cliente.

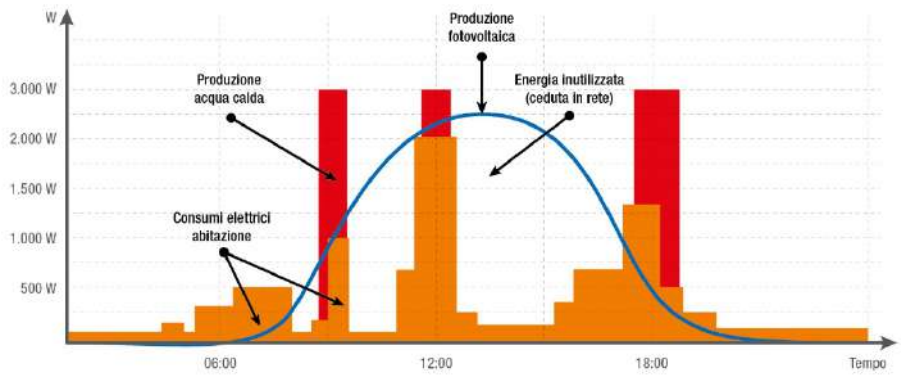


Fig. 1: Esempio consumi per il riscaldamento dell'acqua sanitaria e visualizzazione energia ceduta in rete dall'impianto fotovoltaico

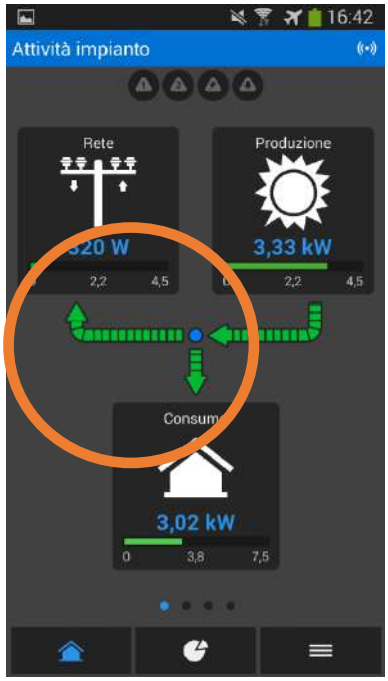


Fig. 2: App "Elios4you" mostra l'energia ceduta in rete

La soluzione: usare Power Reducer

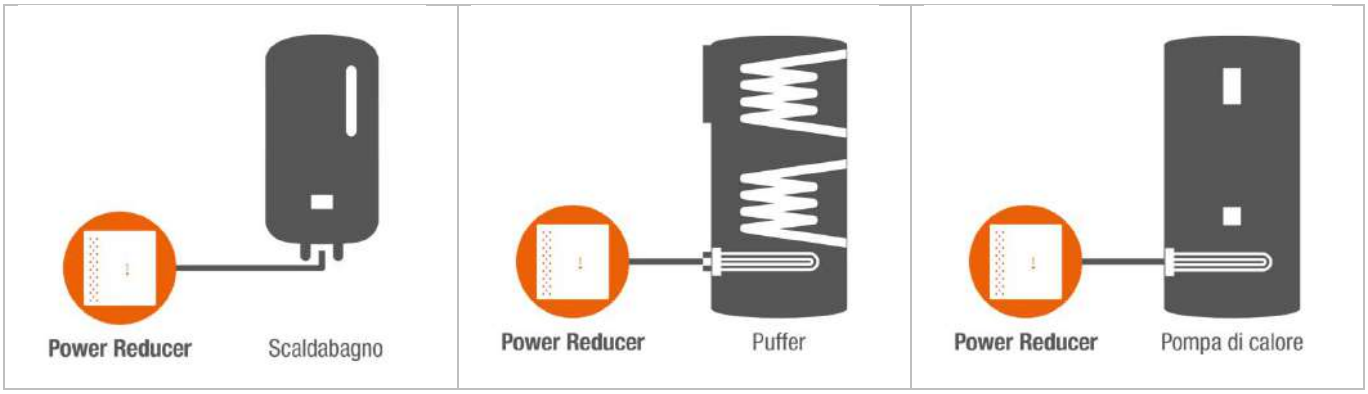
Autoconsumare l'energia in eccesso per **produrre acqua calda sanitaria** è la soluzione ideale per questo problema. È sufficiente dotare l'impianto del parzializzatore di potenza **Power Reducer** (da abbinare a Elios4you).

Power Reducer si collega alla resistenza dell'accumulo termico. Esso impiega **automaticamente** l'energia fotovoltaica in esubero per scaldare l'acqua, anziché lasciare che venga immessa in rete.

Cos'ha di speciale: Power Reducer scalda l'acqua usando **tutta** l'energia fotovoltaica, **evitando** al contempo **di acquistare energia in rete**.

Come posso configurare l'impianto?

Power Reducer, abbinato al sistema Elios4you, può essere collegato a:



Come funziona?

Power Reducer **regola in tempo reale la quantità di corrente elettrica destinata alla resistenza** del boiler, in base a quanta energia è disponibile. Quindi il puffer lavora solo in autoconsumo.

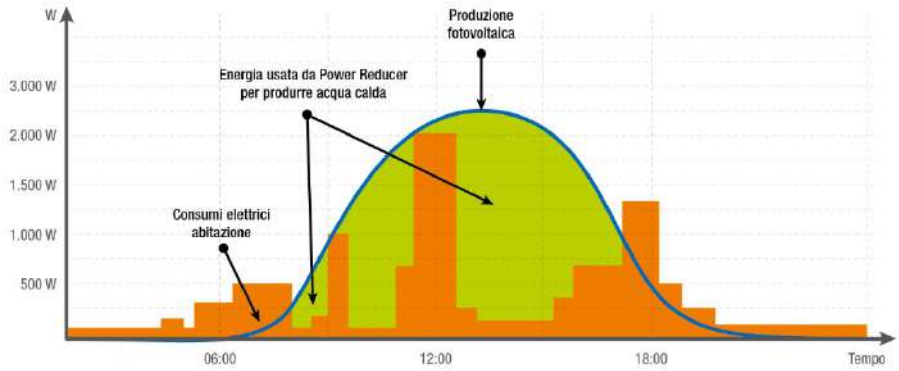


Fig. 3: Come viene usata l'energia con Power Reducer

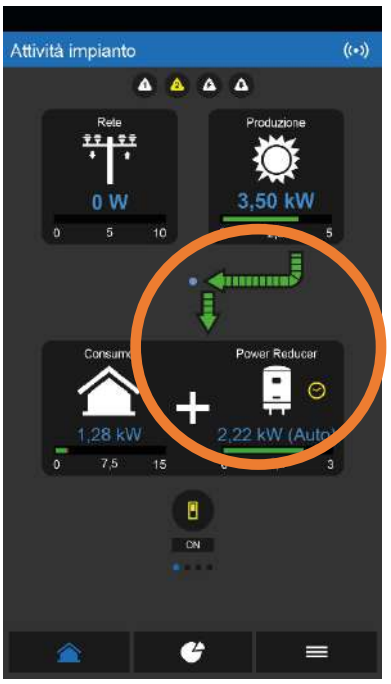


Fig. 4: App "Elios4you" mostra l'energia autoconsumata per scaldare l'acqua con il puffer

Fig. 3: nell'esempio, anche la piccola quantità di energia pulita disponibile fra le 7:00 e le 8:00 del mattino viene impiegata per scaldare l'acqua.

Risultati: risparmio in bolletta

L'utilizzo di Power Reducer si traduce in una **riduzione dei costi di energia elettrica e dei costi per il gas**.

Perché si riducono i consumi di energia elettrica?

1. **Senza Power Reducer**, il riscaldamento dell'acqua con resistenza elettrica avviene in modalità **on/off**, causando spesso acquisto di energia dalla rete
2. **Con Power Reducer**, il riscaldatore elettrico assorbe una potenza **variabile da 0 al 100%** del suo massimo assorbimento
3. **Non si acquista quindi corrente elettrica** per scaldare l'acqua, ma si utilizza solo quella prodotta dall'impianto fotovoltaico

Perché si risparmia gas?

1. **Senza Power Reducer**, il riscaldamento dell'acqua è **completamente** a carico della **caldaia a gas** che deve portare l'acqua in temperatura, ad **esempio da 20°C a 70°C**.
2. **Con Power Reducer**, l'acqua viene mantenuta ad una temperatura più alta: tutti i watt disponibili da fotovoltaico vengono impiegati per riscaldare l'acqua, cioè per un **accumulo termico**
3. Alla caldaia viene delegata solo la parte finale del lavoro: ad esempio, portare l'acqua **da 50°C a 70°C**. Per fare ciò, la caldaia impiega una **quantità inferiore di gas**.

È possibile scaldare l'acqua anche quando non c'è energia fotovoltaica disponibile?

Sì. Utilizzando la **funzione "Boost"** è possibile azionare al 100% la resistenza del sistema di accumulo. In questo modo l'acqua viene riscaldata a piena potenza, indipendentemente dalla disponibilità di energia fotovoltaica.

Questa funzione è utile ad esempio nel periodo invernale o in caso di condizioni meteo avverse.

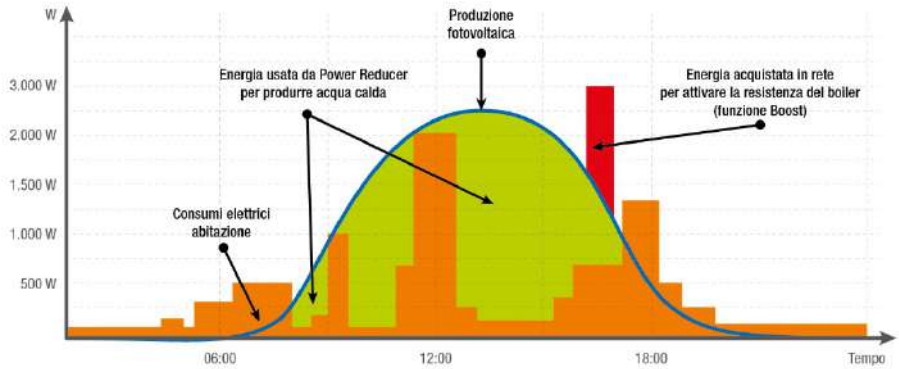


Fig. 5: Azionamento forzato della resistenza elettrica tramite la funzione "Boost"

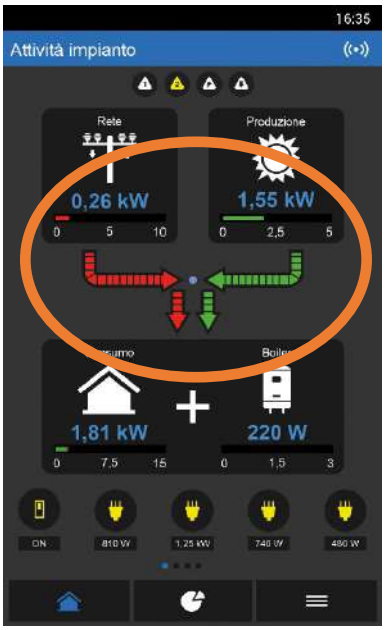


Fig. 6: App "Elios4you" mostra l'energia autoconsumata e prelevata dalla funzione "Boost"

La modalità "Boost" si può attivare con comando diretto su Power Reducer, oppure tramite la App "Elios4you" (anche con funzione timer).

Modelli disponibili

Power Reducer è disponibile in tre modelli:

Power Reducer (versione standard) da collegare ad Elios4you via cavo (monofase/trifase)	**Power Reducer RC** (versione wireless) da collegare ad Elios4you Smart via radio (monofase/trifase)	**Power Reducer SA** (versione stand-alone) può essere installato senza Elios4you ma non ha nessun controllo remoto