

4-noks®



Una casa elios-centrica

Il sistema per l'autoconsumo fotovoltaico che permette di

- ✓ gestire l'attivazione dei carichi
- ✓ produrre acqua calda con il fotovoltaico
- ✓ monitorare in tempo reale produzione e consumi

Autoconsumo fotovoltaico

Autoconsumare l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, oggi, non solo permette di accelerare il **rientro sull'investimento**, ma anche di **ridurre significativamente l'utilizzo di combustibili fossili**.

Normalmente la **produzione energetica** di un impianto fotovoltaico ha un **andamento "a campana"**, con un picco nelle ore centrali della giornata. I consumi domestici hanno invece un andamento differente, che nella maggior parte dei casi non segue la produzione fotovoltaica ma è concentrato durante la prima mattina e la sera.

I **systemi 4-noks**, grazie ad App e tecnologie smart, offrono **soluzioni semplici ed immediate** per intraprendere il percorso virtuoso verso un **autoconsumo "intelligente" ed automatico**, spostando parte dei consumi durante le ore di produzione dell'impianto.

Le tre vie per ottimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta:



Spostare i consumi elettrici prevalentemente durante la produzione dell'impianto



Immagazzinare l'energia in eccesso per un uso successivo, ad esempio con **accumulo acqua calda**



Convertire consumi energetici da altre fonti **verso l'energia elettrica**, ad esempio riscaldamento elettrico o auto elettrica

- Produzione impianto fotovoltaico
- Consumi domestici giornalieri
- Energia acquistata in rete
- Energia eccedente ceduta alla rete
- Autoconsumo

Fig. 1: grafico produzione e utilizzo energia elettrica nelle 24 ore senza sistema 4-noks

In verde sono evidenziati picchi tipici dei consumi elettrici durante le ore mattutine e serali, in assenza di sistema per la gestione dell'autoconsumo.

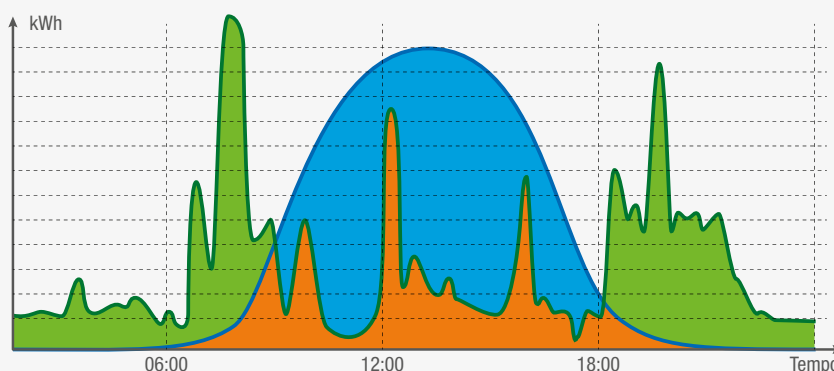
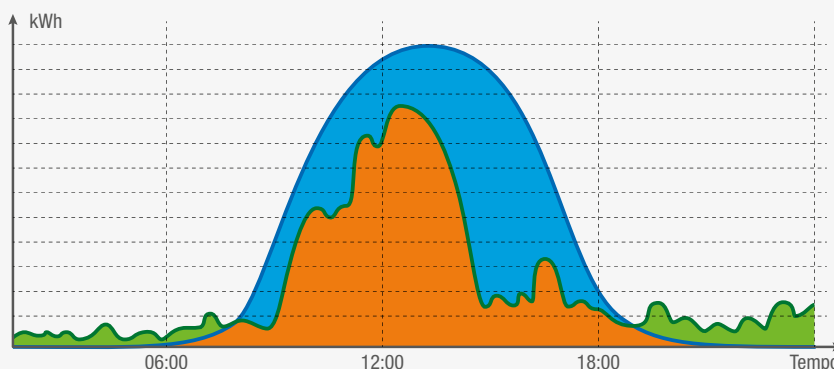


Fig. 2: grafico produzione e utilizzo energia con sistema Elios4you e Power Reducer

Il grafico evidenzia come i prodotti 4-noks permettano di spostare i consumi durante le ore di maggior produzione dell'impianto **in modo "intelligente"**, sfruttando al massimo l'energia con l'**autoconsumo**.

Risparmio in bolletta immediato ed automatico, senza la necessità di impostare manualmente l'utilizzo di elettrodomestici ed il riscaldamento dell'acqua.



Aumentare l'autoconsumo con la gestione "smart" dell'energia

Con il **sistema Elios4you Smart** e gli **accessori wireless** per l'azionamento automatico di elettrodomestici e carichi elettrici è possibile **spostare facilmente una parte dei consumi** nelle fasce orarie di produzione dell'impianto, con **poche e semplici impostazioni tramite App**.

Con il sistema 4-noks Elios4you puoi:

- ✓ **concentrare i consumi** (es. lavatrice*, asciugatrice*) nelle **fasce orarie diurne** in base all'energia disponibile dall'impianto
- ✓ sfruttare al meglio la **pompa di calore***, azionandola solo quando c'è esubero di energia dall'impianto
- ✓ azionare la **pompa di filtrazione** della piscina "gratis"
- ✓ riscaldare la tua casa con i **termoarredi elettrici** (ad es. i bagni)
- ✓ **accumulare acqua calda** con un sistema di accumulo con resistenze elettriche
- ✓ **gestire tutto direttamente da App**, con la possibilità di decidere la **priorità di attivazione** dei singoli carichi elettrici collegati

* Funzionalità disponibile solo se prevista dall'elettrodomestico cui viene collegato.

Applicazioni



Elios4you

Azionamento una **pompa di calore** con il **relè a bordo**



Smart Plug RC

Programmazione elettrodomestici in funzione dell'energia fotovoltaica disponibile



Smart Switch RC

Azionamento **pompa per piscina** o altri carichi elettrici in autoconsumo



Elios4you: guida alla scelta





Elios4you è l'**energy manager** dell'impianto fotovoltaico.

Indipendente dall'inverter, misura in tempo reale sia la **produzione** dell'impianto sia i **consumi** dell'utenza e lo scambio con la rete.

Caratteristiche comuni a tutti i modelli:

- ✓ misura potenza, energia prodotta e scambiata con la rete (cessione/acquisto) e consumi domestici
- ✓ **relè contatto pulito integrato** programmabile da App per accendere e spegnere in base all'energia disponibile
- ✓ ingressi per gestione invio **allarmi** impianto
- ✓ uscita 0-10V per controllo **Power Reducer**
- ✓ **versioni Smart** (sia monofase che trifase): Elios4you permette l'utilizzo di **prese e relè wireless per incrementare l'autoconsumo** in modo semplice ed automatico

Prodotti a confronto

	Impianto monofase fino a 6 kW*		Impianto trifase fino a 15 / 50 / 100 kW*	
				
	E4U Elios4you	E4U-S Elios4you Smart	E4U-PRO-xx Elios4you Pro	E4U-PRO-xx + PRO-SMART Elios4you [Pro] Smart
Monitoraggio produzione e scambio	•	•	•	•
Relè contatto pulito programmabile	•	•	•	•
Compatibile con Power Reducer	•	•	•	•
Compatibile con Power Reducer RC	--	•**	--	•**
Controllo accessori wireless RC	--	•	--	•

* La scelta del dispositivo dipende dalla potenza massima dell'impianto elettrico, non dal fotovoltaico (es.: con un contratto elettrico da 60 kW e un impianto fotovoltaico da 20 kW bisognerà optare per un dispositivo Elios4you Pro 100 kW).

** Power Reducer e Power Reducer RC non possono essere collegati contemporaneamente sullo stesso impianto.

Accessori wireless per autoconsumo

È possibile collegare fino a quattro dispositivi programmabili direttamente da App con visualizzazione istantanea autoconsumo.

	ZR-PLUG-EU-RC Smart Plug RC	Presa wireless standard Schuko per autoconsumo con attivazione programmata elettrodomestici in funzione dell'energia disponibile (es. lavatrice, stufe elettriche, deumidificatori, etc.)
	ZR-SWITCH-RC Smart Switch RC	Presa wireless da muro per alimentazione e attivazione carichi elettrici collegati tramite morsetti (es. climatizzatore, pompa per piscina, pompe pozzo, pannelli elettrici radianti)
	ZR-REP-E230-HA Radio Repeater	Ripetitore radio di segnale con alimentazione a 230V, per estendere la portata degli accessori smart RC

Massimizzare l'autoconsumo con l'acqua calda

Con la centralina 4-noks **Power Reducer** si può sfruttare l'impianto fotovoltaico per **produrre acqua calda ad uso sanitario e per il riscaldamento, riducendo sensibilmente le bollette** per il gas o altri combustibili.

Con Power Reducer non sprechi nemmeno una goccia di energia

Quando si utilizza una resistenza elettrica per riscaldare l'acqua (tramite uno scaldabagno o un serbatoio di accumulo) può esserci la difficoltà di avere a disposizione tutta l'energia per azionarla a piena potenza.

Grazie alla tecnologia di Power Reducer questo problema non si pone: il dispositivo è infatti in grado di **deviare alla resistenza solo l'energia disponibile dal fotovoltaico**, sfruttando anche poche centinaia di Watt, **senza MAI acquistare energia dalla rete**.

Applicazioni



Power Reducer con **scaldabagno** per produrre acqua calda sanitaria



Power Reducer con **puffer / boiler elettrico** per accumulo termico



Power Reducer con **pompa di calore** per riscaldare l'acqua azionando solo il riscaldatore elettrico integrativo






Power Reducer: guida alla scelta

Power Reducer è disponibile in **tre modelli**, adatti alle differenti esigenze di installazione ed utilizzo: **due versioni collegabili ad un sistema Elios4you**, per una gestione completa da App; una **versione stand-alone**, per impianti fotovoltaici senza sistema di monitoraggio.

Caratteristiche comuni a tutti i modelli:





- ✓ modulazione lineare della potenza assorbita dalla resistenza elettrica
- ✓ carico max: 3.0 kW @ 230Vac 50Hz
- ✓ **funzione Boost**: attivazione 100% del carico, indipendentemente dalla potenza disponibile dalla produzione dell'impianto. Questa funzione permette di forzare (anche con timer settimanale) la produzione di acqua calda, ad esempio per un fabbisogno maggiore o in un periodo invernale particolarmente piovoso.

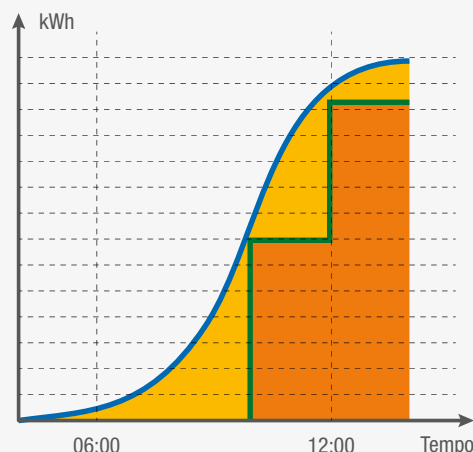
Prodotti a confronto

	 PR Power Reducer	 PR-RC Power Reducer RC	 PR-SA Power Reducer SA
Compatibile con Elios4you (E4U o E4U-PRO-xx)	•	•	--
Compatibile con Elios4you Smart (E4U-S o E4U-PRO-xx + PRO-SMART)	--	•	--
Utilizzo stand-alone	--	--	•
Connessione a sistema Elios4you	con cavo	wireless	--
Info potenza disponibile	da dispositivo Elios4you	da dispositivo Elios4you	con TA apribile 70A (incluso, cavo L = 3 mt)
Visualizzazione dati e programma- zione (anche con timer settimanale)	App "Elios4you"	App "Elios4you"	non prevista
Impostazione parametri / soglie	•	•	--

Esempio di funzionamento

L'andamento dei consumi per scaldare l'acqua segue e resta sempre **entro la curva di produzione dell'energia prodotta dal fotovoltaico**, senza generare i "picchi" di consumo tipici degli altri elettrodomestici.

-  Produzione impianto fotovoltaico
-  Consumi elettrodomestici
-  Energia deviata alla resistenza elettrica per riscaldare l'acqua
-  Autoconsumo per azionamento elettrodomestici



La pompa di calore integrata con il fotovoltaico

Perché “svendere” l’energia pulita prodotta, quando è possibile autoconsumarla per **climatizzare la casa e riscaldare l’acqua gratis?**

Tutti i proprietari di un impianto fotovoltaico che si dotano di una **pompa di calore** possono sfruttare sempre (e soltanto) l’energia dei pannelli solari per **produrre acqua calda** ad uso sanitario, **riscaldare la casa** e, in alcuni casi, anche climatizzarla d’estate... **Risparmiando!**

Vantaggi



Massimizza i consumi nelle ore di maggiore irraggiamento solare



Aumenta l’**autoconsumo** nei **mesi invernali**, grazie alla modulazione di potenza



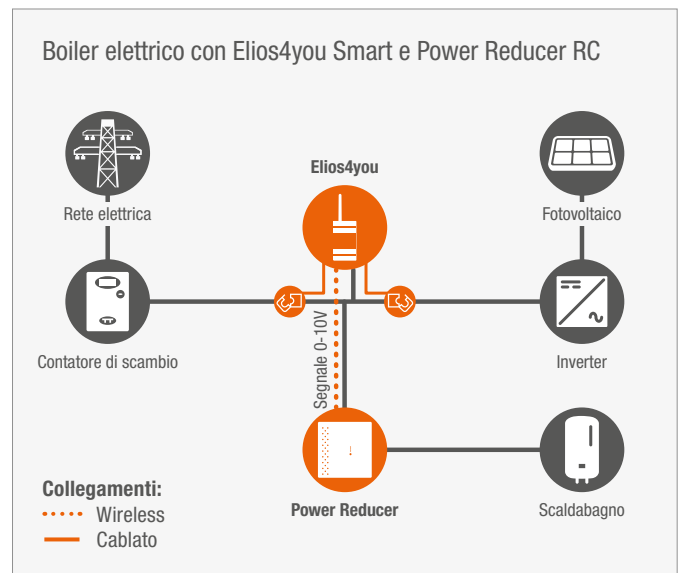
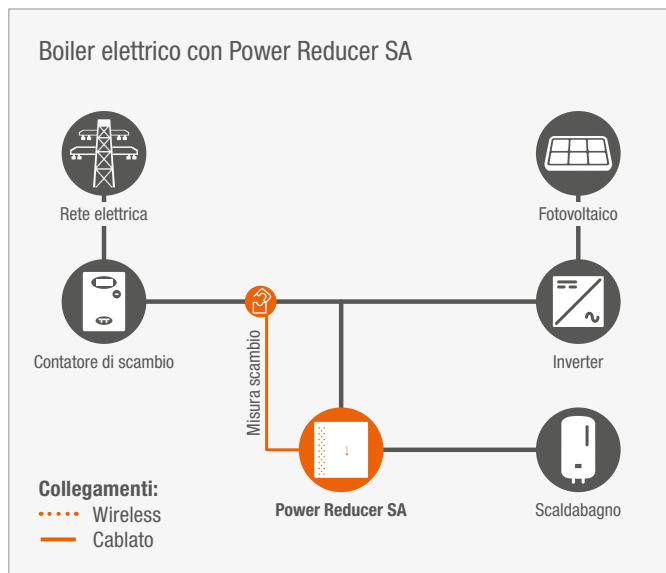
Ottimizza l’accensione della **pompa di calore** solo quando c’è energia disponibile



Esempi di configurazione impianto per accumulo termico

Produzione acqua calda con riscaldatori elettrici

Esempi di collegamento per ottimizzare l'autoconsumo in applicazioni con boiler o sistemi di accumulo dotati di riscaldatore elettrico.

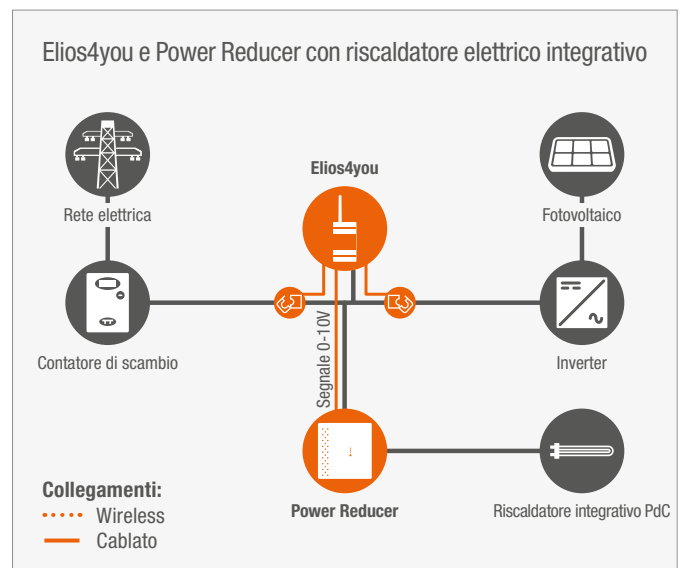
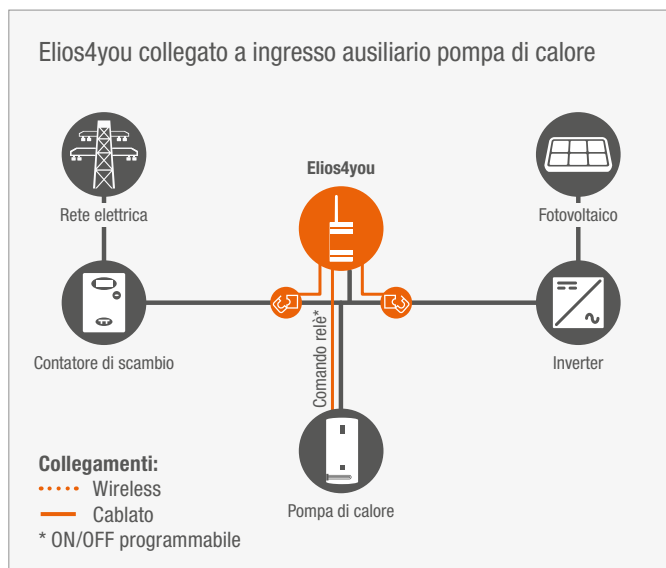


Produzione acqua calda con pompa di calore

Esempi di collegamento con **pompa di calore*** dotata di ingresso di comando ausiliario e/o **riscaldatore elettrico integrativo****.

* Utilizzabile solo con pompe di calore dotate di ingresso digitale ausiliario. Verificare con il produttore la possibilità di installare il prodotto.

** Collegare Power Reducer direttamente al riscaldatore elettrico integrativo della pompa di calore. Verificare con il produttore la possibilità di installare il prodotto.



Overview App “Elios4you”

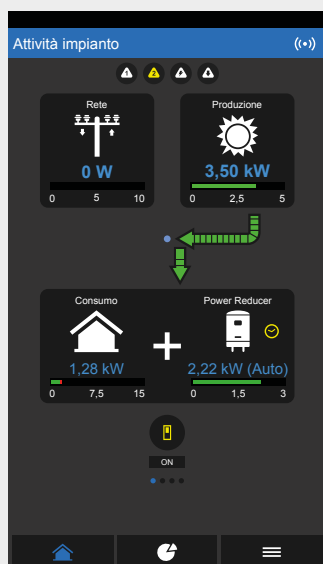
La App “Elios4you”, cuore del sistema Elios4you, consente una **visualizzazione semplice e chiara** del funzionamento dell’impianto in tempo reale.

Inoltre, il ritorno dell’investimento diventa più rapido grazie alla possibilità di **impostare parametri di impianto dettagliati** ed alla possibilità di gestire in modo semplice gli **accessori per l’autoconsumo**

L’**interfaccia grafica semplice ed intuitiva** permette al proprietario pieno controllo dell’impianto e la possibilità di **gestire in modo virtuoso l’energia prodotta**.



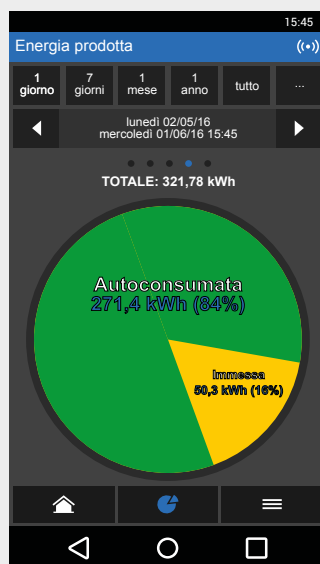
App gratuita per il controllo locale e da remoto (non richiede canone di accesso al [portale 4-cloud](#))



Home

A colpo d’occhio, **in tempo reale**, le informazioni importanti su come sta funzionando il tuo impianto fotovoltaico:

- ✓ Potenza prodotta
- ✓ Potenza ceduta / acquistata in rete
- ✓ Potenza impegnata nell’abitazione
- ✓ Potenza impegnata dai dispositivi collegati agli accessori wireless
- ✓ Allarmi impianto (esterni, mancata produzione, superamento soglia prelievo, dati)



Energia prodotta / consumata

Visualizzazione del totale energia prodotta nel periodo selezionato e la quota di energia autoconsumata (in valore assoluto e percentuale).

Possibilità di visualizzazione:

- ✓ 1 giorno
- ✓ 7 giorni
- ✓ 1 mese
- ✓ 1 anno
- ✓ tutto

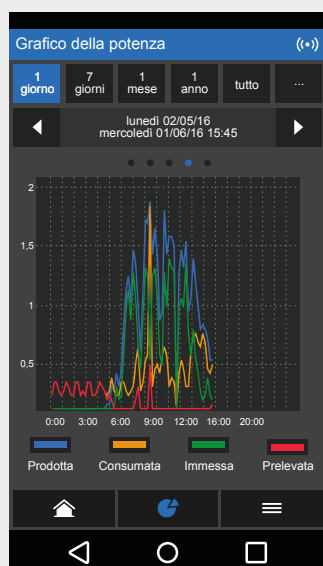


Grafico della potenza

Visualizzazione dell’andamento nel tempo della potenza prodotta, consumata, immessa e prelevata.

È molto utile per capire le proprie abitudini di consumo e verificare i miglioramenti in ottica di autoconsumo.

Possibilità di visualizzazione:

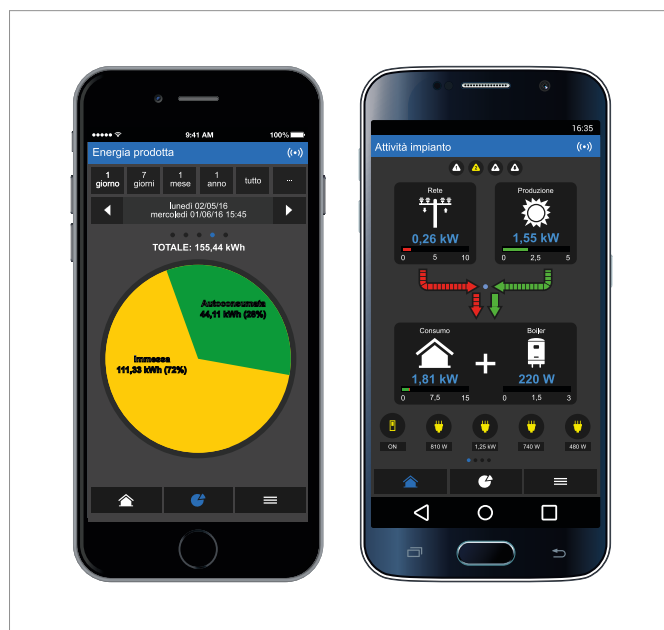
- ✓ 1 giorno
- ✓ 7 giorni
- ✓ 1 mese
- ✓ 1 anno
- ✓ tutto

Parametri impianto

Configurazione della massima potenza producibile dall’impianto fotovoltaico, la massima potenza in scambio e la tariffa di produzione dell’impianto. Queste impostazioni permettono una corretta generazione dei grafici e delle statistiche di funzionamento dell’impianto.

Con la App “Elios4you” puoi:

- ✓ controllare **in tempo reale** produzione, consumi e scambio con la rete
- ✓ vedere quanto sfrutti l'energia autoprodotta
- ✓ gestire l'**attivazione dei carichi in autoconsumo**
- ✓ visualizzare **allarmi** di malfunzionamento o mancata produzione



Relè a bordo, Smart Plug RC, Smart Switch RC

È possibile programmare e regolare attivazione e/o spegnimento automatico in base a:

- ✓ soglie di potenza (W) immessa in rete o acquistata
- ✓ ritardo nell'accensione/spegnimento (min) per evitare frequenti e continui cambi di stato
- ✓ configurazione di un periodo minimo di funzionamento (min) per permettere il completamento del ciclo di lavoro al carico comandato



Power Reducer, Power Reducer RC

Sia per la versione collegata via cavo che per quella wireless è possibile gestire al meglio l'utilizzo di Power Reducer in modo da sfruttare tutta l'energia senza immetterla in rete, modificando in tempo reale l'energia deviata alla resistenza elettrica.



Cronoprogramma settimanale

Configurazione su piano settimanale di intervalli temporali in cui gestire l'accensione del carico in modo forzato (a prescindere dalla disponibilità energetica dal fotovoltaico) o in modalità autoconsumo (attivazione quando vi è potenza gratuita dal fotovoltaico)



Riepilogo dati impianto

- ✓ Analisi sul funzionamento dell'impianto, sui consumi dell'utenza e calcolo del risparmio effettivo grazie all'autoconsumo
- ✓ Configurazione degli intervalli temporali su cui eseguire le analisi, facile confronto sull'ottimizzazione dell'autoconsumo

Autoconsumo: le scelte dei nostri clienti

Casa indipendente con impianto fotovoltaico monofase da 4.5 kW

Antonio: “Con due termoarredi elettrici nei bagni e due nelle camere ho il clima giusto anche nella mezza stagione senza utilizzare la caldaia a gas”.

Che prodotti ha acquistato Antonio:



Prodotto	Codice / Nome	Descrizione
	E4U-S Elios4you Smart (1x)	Dispositivo di monitoraggio e autoconsumo
	ZR-PLUG-EU-RC Smart Plug RC (4x)	Presse wireless per attivazione programmata termoarredi
	ZR-REP-E230-HA Radio Repeater (1x)	Ripetitore radio di segnale con alimentazione a 230V



Villa a schiera con impianto monofase da 3.8 kW e pompa di calore

Marco: “Caldo d’inverno, fresco in estate, risparmiando grazie all’utilizzo della pompa di calore in completo autoconsumo”.

Che prodotti ha acquistato Marco:

Prodotto	Codice / Nome	Descrizione
	E4U Elios4you (1x)	Dispositivo di monitoraggio e autoconsumo collegato alla pompa di calore
	PR Power Reducer (1x)	Power Reducer collegato alla resistenza del boiler con accumulo



Bifamiliare su due piani con impianto monofase da 5.5 kW

Maia: “Ho sostituito il solare termico con un’impianto fotovoltaico. Adesso risparmio sia sul riscaldamento dell’acqua che sull’energia elettrica: la lavatrice è gratis!”

Che prodotti ha acquistato Maia:


Prodotto	Codice / Nome	Descrizione
	E4U-S Elios4you Smart (1x)	Dispositivo di monitoraggio e autoconsumo
	ZR-PLUG-EU-RC Smart Plug RC (1x)	Presa wireless per attivazione programmata della lavatrice in funzione dell’energia disponibile
	PR-RC Power Reducer RC (1x)	Power Reducer wireless collegato all’accumulo e utilizzato per il solare termico



Villa con piscina esterna ed impianto trifase da 12 kW

Michele: “Nella mia villa, piscina sempre pulita e addio all’umidità nel seminterrato, gratis grazie al fotovoltaico”.

Che prodotti ha acquistato Michele:

Prodotto	Codice / Nome	Descrizione
	E4U-PRO-15 + PRO-SMART Elios4you [Pro] Smart (1x)	Dispositivo di monitoraggio e autoconsumo per impianto fotovoltaico trifase
	ZR-PLUG-EU-RC Smart Plug RC (2x)	Presa wireless collegate a deumidificatori disposti nel seminterrato
	ZR-SWITCH-RC Smart Switch RC (2x)	Presa wireless da muro per alimentazione e attivazione della pompa della piscina



Autoconsumo: le scelte dei nostri clienti

Agriturismo con piscina, SPA ed impianto trifase 18 kW

Nicoletta: “Nel mio agriturismo riscaldo la piscina tutto l’anno a costo zero, grazie a Power Reducer e ad un serbatoio di accumulo”.

Che prodotti ha acquistato Nicoletta:


Prodotto	Codice / Nome	Descrizione
	E4U-PRO-50 + PRO-SMART Elios4you [Pro] Smart (1x)	Dispositivo di monitoraggio e autoconsumo per impianto fotovoltaico trifase
	PR Power Reducer (1x)	Power Reducer collegato alla resistenza del boiler con accumulo
	ZR-SWITCH-RC Smart Switch RC (3x)	Presse wireless da muro per alimentazione e attivazione del condizionatore nelle aree comuni



Scuola media con impianto sportivo ed impianto fotovoltaico da 70 kW

Il Preside: “Finito l’allenamento, doccia gratis per tutti gli studenti grazie all’energia del sole ed alla tecnologia 4-noks”

Che prodotti sono stati acquistati:

Prodotto	Codice / Nome	Descrizione
	E4U-PRO-100 Elios4you Pro 100 kW (1x)	Dispositivo di monitoraggio e autoconsumo per impianto fotovoltaico trifase
	PR Power Reducer (3x)	Power Reducer collegato alla resistenza del boiler con accumulo



