



ELF-TECH

Energia e calore per il futuro della tua casa

La soluzione completa per le famiglie: **Cogenerazione a idrogeno Off-Grid**

Perché passare alla cogenerazione domestica?

Il problema:

- ▶ I costi di gas ed energia elettrica aumentano ogni anno
- ▶ Previsioni:
 - ▶ +7% annuo gas naturale, +6% annuo energia elettrica (scenario moderato)
 - ▶ +9% annuo gas naturale, +9% annuo energia elettrica (scenario sfavorevole)
- ▶ Caldaie e bruciatori a gas sono poco efficienti, sempre più costosi ed altamente inquinanti
- ▶ L'energia solare fornita da sole è gratuita e se non accumulata va sprecata

La soluzione:

Un sistema di cogenerazione off-grid che cattura e immagazzina l'energia gratuita del sole, trasformandola in elettricità e calore disponibili 24 ore su 24.



Consumo tipico e risparmio stimato

Profilo famiglia tipo:

- ▶ 4 persone
- ▶ Consumo annuale medio:
 - ▶ 4.500 kWh elettricità domestica
 - ▶ 1.200 Smc gas
 - ▶ 9.600 kWh per due auto elettriche con percorrenza 25.000-30.000 km annui

Consumo totale annuo: circa 14.100 kWh equivalenti

Costi attuali (primo anno - senza cogeneratore):

- ▶ Energia elettrica: € 0,30/kWh => € 1.350
 - ▶ Gas: € 1,20/Smc => € 1.440
 - ▶ Auto elettriche: € 2.880
- Totale primo anno: € 5.670

Costi cumulativi su 10 anni (con aumenti previsti):

- ▶ Energia elettrica: € 65.100
- ▶ Gas naturale: € 23.700
- ▶ Totale cumulativo: € 88.800



Il sistema di cogenerazione: come funziona

Il sistema di cogenerazione off-grid che proponiamo non è solo una tecnologia, ma una soluzione integrata per raggiungere la completa indipendenza energetica.

Componenti principali:

- ▶ **Elettrolizzatore:** Utilizza l'energia elettrica generata dall'impianto fotovoltaico per scindere l'acqua in ossigeno e idrogeno verde.
- ▶ **Sistema di accumulo idrogeno (ISAIA):** Immagazzina l'idrogeno prodotto (capacità da 320 kWh a 1.600 kWh, equivalenti a 13-66 giorni di autonomia).
- ▶ **Cella a combustibile:** Riconverte l'idrogeno in energia elettrica e calore.

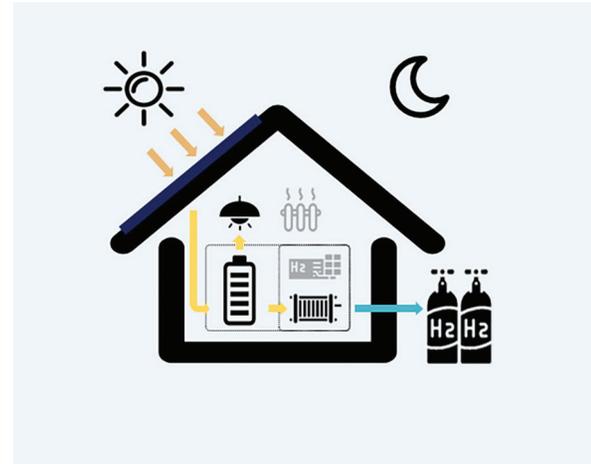
Struttura fisica del sistema ELF-TECH:

- ▶ **Unità interna (GERRHY):** Integra elettrolizzatore, cella a combustibile e controllo intelligente.
- ▶ **Unità esterna (ISAIA):** Serbatoio di accumulo idrogeno a lungo termine.



Funzionamento annuale semplificato:

▶ **Estate:** Fotovoltaico copre i consumi e immagazzina l'energia in batterie e idrogeno.



▶ **Inverno:** L'idrogeno immagazzinato alimenta elettricità e calore tramite cella a combustibile.



Efficienza globale:

- ▶ Utilizzazione dell'energia solare fino al 90-95%
- ▶ Costi di accumulo inferiori fino al 60% rispetto alle batterie al litio
- ▶ Zero sprechi

Vantaggi strategici:

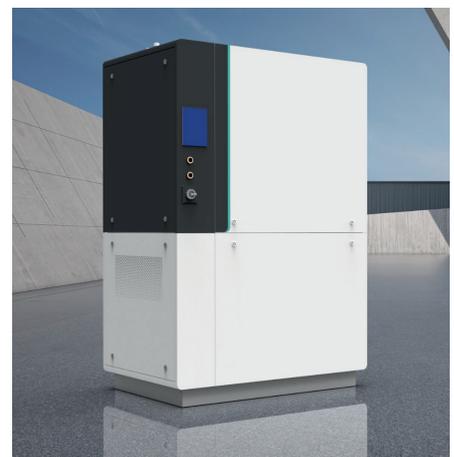
- ▶ Indipendenza energetica al 100%
- ▶ Risparmio sui costi energetici
- ▶ Flessibilità e sicurezza contro aumenti futuri
- ▶ Sostenibilità ambientale

Valutazioni economiche

In assenza di un sistema di cogenerazione, considerando scenari di aumento variabile nei costi di energia elettrica e gas, le spese energetiche totali nel corso di 10 anni tendono ad aumentare significativamente, e sono stimate attestarsi tra 89.000 EUR e 106.000 EUR, a seconda degli incrementi dei prezzi del gas e dell'energia da rete nazionale.

Viceversa, installando un cogeneratore con sistema off-grid, pur affrontando un investimento iniziale, si azzerano poi completamente i costi annuali di energia elettrica e gas naturale, e i costi di manutenzione restano inclusi.

Nell'arco di 10 anni, tale soluzione risulta quindi economicamente vantaggiosa rispetto agli scenari privi di cogenerazione, garantendo maggiore stabilità e autonomia energetica nel lungo periodo e diventando economicamente vantaggiosa a partire già dal 10° anno.





Conclusioni e benefici

- ▶ Dal decimo anno, ogni ulteriore anno porta risparmi netti completi
- ▶ Autonomia energetica totale, anche per la mobilità elettrica
- ▶ Riduzione completa della dipendenza da fornitori di energia e gas
- ▶ Autonomia selezionabile fino a 66 giorni di assenza assoluta di sole
- ▶ Valore aggiunto alla proprietà e sostenibilità ambientale

**Trasforma la tua casa in una centrale energetica autonoma.
Contattaci oggi per una consulenza gratuita.**

Scopri il tuo potenziale risparmio e scegli la tua autonomia.



Energia Ligure Futura Technologies S.R.L.
p.iva: 01794780088
Via Tommaso Schiva 62, Imperia, IM, Italia
www.elf-tech.it | info@elf-tech.it

Le immagini hanno scopo illustrativo e sono soggette a eventuali modifiche senza preavviso.

© 2025 Energia Ligure Futura Technologies S.R.L. - Tutti i diritti riservati.