



## Scheda tecnica

### **Fuori dalle reti, azzeramento della bolletta**

Con la casa autosufficiente sarebbe possibile arrivare a tagliare totalmente il contributo mensile delle famiglie ai grandi erogatori di servizi. Un calcolo iniziale e parziale parla di circa 4.000 euro l'anno di risparmio per le famiglie italiane.

#### **Energia pulita e accumulabile**

Per quanto riguarda l'energia elettrica, il risparmio già oggi, con i soli pannelli fotovoltaici e l'utilizzo in loco della produzione elettrica, potrebbe essere di 1.500 euro l'anno per 20 anni.

*L'abitazione off-grid, letteralmente "fuori dalla rete", non consuma risorse naturali e non inquina. L'elettricità è prodotta grazie alle fonti rinnovabili presenti sul territorio dove la struttura viene costruita: sole, vento, acqua, geotermia, vengono stoccati all'interno degli edifici grazie all'idrogeno, che può funzionare da accumulatore per i momenti in cui non splende il sole o non tira il vento.*

*L'idrogeno è ottenuto in modo naturale da acqua demineralizzata attraversata da energia elettrica e viene poi stoccato in serbatoi a bassa pressione che lo mantengono allo stato liquido. Questa molecola acquista una tripla valenza: accumulatore di energia, gas per caldaie o forni ad uso domestico e combustibile per veicoli ibridi.*

#### **Riscaldamento ed energia termica**

L'idrogeno in combinazione con l'energia solare e da biomassa può sostituire completamente metano o GPL con un risparmio a partire da 1.000 euro anno.

*Grazie ai pannelli solari con tubi sottovuoto, che coprono il tetto delle abitazioni off-grid, il calore può essere veicolato e fatto circolare all'interno del sistema di riscaldamento domestico. L'energia termica ottenuta dal sole può essere stoccata in accumuli stagionali, utili per il riscaldamento invernale a sistema radiante o a pavimento e per l'alimentazione degli impianti di raffrescamento.*

#### **Acqua self-service e risparmio**

Una famiglia media arriva a spendere per l'acqua fino a 40 euro al mese circa. Il maggior consumo avviene nell'uso dell'acqua di scarico e nell'igiene personale, settori in cui è possibile la depurazione off-grid e il riutilizzo della risorsa.

*Infatti, con un sistema di fitodepurazione costituito da una cisterna alta tre metri, larga quattro e profonda circa un metro, le acque reflue domestiche vengono raccolte e depurate grazie all'innesco del principio di depurazione che si attiva naturalmente negli ambienti acquatici e nelle zone umide. Tramite questo sistema è possibile risparmiare oltre 40.000 litri d'acqua potabile, depurare le acque di scarto e riutilizzarle per scaricare i WC chiudendo così il ciclo delle acque.*

*La temperatura dell'acqua, mantenuta costante a circa 15°C per tutto l'anno all'interno della cisterna, consente inoltre una maggiore facilità di raffrescamento e riscaldamento, mantenendo al minimo i consumi di energia. La stessa acqua viene potabilizzata mediante filtri o trattamenti UV di sterilizzazione naturale, oppure demineralizzata attraverso il processo di evaporazione o con appositi filtri in resina.*



## **Rifiuti come materia prima**

*La frazione compostabile dei rifiuti può essere utilizzata direttamente per la realizzazione di orti domestici, con un risparmio stimato in circa 80 euro al mese nell'acquisto di ortaggi.*

Inoltre, le tariffe per la raccolta rifiuti vanno in Italia da 120 a 530 euro l'anno: solo una parte di questi materiali sono organici (il 25-30%), ma si potrebbe ipotizzare una riduzione della raccolta e dei suoi costi, per ora non calcolabile.

*Anche le biomasse della vasca di fitodepurazione possono essere riutilizzate sia per ripristinare il contenuto organico dei terreni agricoli o degli orti, sia per alimentare i batteri di purificazione delle acque.*

*Il progetto è sostenuto da Cooperativa La Fabbrica Del Sole, Exergy srl, La FDS srl e La Fabbrica del Sole-ONLUS ([www.lafabbricadelsole.it](http://www.lafabbricadelsole.it)) con la supervisione scientifica dell'Università di Siena e di Firenze.*

## **Per informazioni:**

Silverback - Greening the Communication

Chiara Medini [c.medini@silverback.it](mailto:c.medini@silverback.it)

Mobile 339 8535563