



La casa 100K presentata nelle pagine precedenti è off-grid, cioè energeticamente autosufficiente.

eco-fatto

VIVERE SENZA RETE

di Gianni Terenzi

Cresce l'interesse per le case completamente indipendenti, prive di collegamenti pubblici per scarichi, energia o acqua. Qui tutte le soluzioni per far da sé.

Un'abitazione monofamiliare off-grid (cioè non allacciata alla rete), in contrapposizione con un sistema grid-connected (connesso alla rete), è una casa indipendente dal punto di vista energetico e idrico. Ma non solo: deve essere in grado di autoprodurre e immagazzinare l'energia e l'acqua necessarie agli usi domestici, e anche di smaltire in maniera sicura le acque di scarico prodotte. La gestione indipendente delle acque di scarico è una pratica piuttosto comune nelle zone di campagna, generalmente non raggiunte dalle reti fognarie, lo è meno la gestione off-grid dell'acqua potabile e dell'energia.

Di per sé la definizione off-grid non identifica alcuna tecnologia specifica, e di fatto sono molteplici i sistemi attraverso i quali è possibile garantire l'autonomia idrico-energetica; per ora, tuttavia, questi vengono utilizzati piuttosto

raramente, solo in mancanza delle reti elettriche e idriche pubbliche. Si stima che negli Stati Uniti circa duecentomila famiglie abbiano scelto di "staccarsi dalla rete", in Gran Bretagna il numero scende a quarantamila, e in Italia ancora meno. Tuttavia, negli ultimi anni, l'interesse nei confronti dell'off-grid sta crescendo di pari passo con lo sviluppo di nuovi e più efficienti sistemi di produzione energetica.

La normativa italiana

Dal punto di vista normativo non esistono limitazioni o impedimenti alla realizzazione di edifici off-grid. Dal punto di vista delle agevolazioni, però, occorre tenere presente che strumenti come il Conto Energia per fotovoltaico sono pensati per sistemi allacciati alla rete, e quindi non possono essere sfruttati.

Come funzionano i sistemi off-grid

I sistemi off-grid possono essere suddivisi in tre sottosistemi:

- Sistema di produzione/approvigionamento dell'energia e dell'acqua
- Sistema di accumulo e stoccaggio dell'energia e dell'acqua
- Sistemi utilizzatori ad alta efficienza

I **sistemi di autoproduzione dell'energia** più sostenibili sono:

- Pannelli fotovoltaici e generatori mini-eolici per la produzione di elettricità

- Pannelli solari termici o sistemi a biomasse ⁽¹⁾ per la produzione di calore

Per **l'approvvigionamento dell'acqua** le possibilità sono due:

- Recupero dell'acqua piovana
- Estrazione delle acque di falda

L'accumulo, infine, è il punto debole dei sistemi off-grid. Per l'acqua esistono problemi di ordine economico, infatti i costi di realizzazione di un serbatoio d'accumulo crescono con il crescere

delle sue dimensioni.

Dal punto di vista energetico esistono invece problemi di ordine tecnologico, è infatti piuttosto facile accumulare e conservare grandi quantità di metano, gpl, o gasolio, con cui all'occorrenza potersi scaldare, o attivare gruppi elettrogeni per la produzione di energia, tuttavia queste risorse non sono illimitate e il loro utilizzo determina la produzione di emissioni inquinanti. Se si fa riferimento a sistemi alimentati a biomasse il →

(1) La **biomassa** è qualsiasi sostanza di matrice organica, vegetale o animale, destinata a fini energetici o alla produzione di fertilizzante agricolo.



Vantaggi

Dal punto di vista economico, realizzare sistemi off-grid è conveniente perché, a fronte dell'investimento iniziale sostenuto per la costruzione degli impianti di produzione e

accumulo dell'energia, si guadagna la possibilità di smettere di acquistare energia e si cessa di essere soggetti alle oscillazioni di costo della stessa.

Dal punto di vista ambientale, questi sistemi possono offrire grandi vantaggi rispetto ai tradizionali impianti allacciati alla rete, se eseguiti con un approccio sostenibile, se cioè la produzione di energia avviene da fonti rinnovabili; diverso invece il

discorso se si utilizza un gruppo elettrogeno a gasolio, altamente inquinante.

In conclusione: le tecnologie a disposizione di chi decida oggi di "staccarsi dalla rete" consentono di mantenere pressoché inalterato il proprio stile di vita, senza impattare sull'ambiente, producendo autonomamente il proprio fabbisogno energetico.

*l'indipendenza è conveniente,
ma solo con le fonti rinnovabili
è anche sostenibile*

Chi se ne occupa in Italia

In Italia si segnalano diverse aziende che forniscono soluzioni impiantistiche dedicate alla realizzazione di impianti off-grid:

INDIPENDENERGY S.r.l., www.independergy.it

La Fabbrica del Sole Coop, www.lafabbricadelsole.it

TRITEC Group, www.tritec-energy.com/it

I costi

L'impatto economico legato al "distacco dalla rete" dipende dal mix di soluzioni tecnologico-impiantistiche che si decide di adottare, per sopperire ai diversi fabbisogni della casa, in modo da ottenere la reale autosufficienza.

Le abitazioni off-grid richiedono una progettazione molto accurata: eventuali errori di valutazione possono determinare, nella migliore delle ipotesi, un calo del comfort abitativo.

←

discorso cambia: infatti questo tipo di risorsa è da considerarsi rinnovabile e facilmente accumulabile, però la sua disponibilità è limitata a condizioni e contesti molto particolari, che possono essere riassunti con la disponibilità di materiali di scarto provenienti da:

- La filiera del legno
- La filiera dell'agricoltura
- La filiera degli scarti e dei rifiuti

L'accumulo e lo stoccaggio è più complicato per l'energia elettrica, come nel caso dei sistemi fotovoltaici ed eolici: qui i sistemi disponibili sul mercato sono batterie, non molto

efficienti. Sono in corso sperimentazioni che prevedono l'impiego dell'energia elettrica generata da fonti rinnovabili, per produrre idrogeno, accumulabile in serbatoi e utilizzabile come un carburante tradizionale.

Gli **apparecchi utilizzatori**, infine, per esempio gli elettrodomestici se si fa riferimento all'energia elettrica, non hanno caratteristiche particolari. Sicuramente è sempre meglio privilegiare apparecchiature ad alta efficienza che consentono di risparmiare risorse preziose. È quindi

preferibile installare elettrodomestici almeno di classe A e impianti di riscaldamento ad alta efficienza. Per quanto riguarda la gestione dell'acqua si possono adottare, oltre ai consueti riduttori di flusso e sistemi di scarico "intelligente", anche sistemi di recupero e riciclo delle acque, in modo da ridurre la richiesta di acqua potabile.

Bibliografia

- [1] M. Ricci, Energia fai-da-te manuale per una casa da vivere senza rete, quotidiano La Repubblica, 27 dicembre 2009 [2] A. Grandi, Emiliano Cecchini: Vivere off-grid, Wired magazine, maggio 2009 [3] Rinnovabili.it, quotidiano d'informazione sulle fonti rinnovabili, www.rinnovabili.it/