

MiniWatt.it - Technologie

COGENERAZIONE

Mini-centrali per la casa

La Volkswagen, insieme ad una società tedesca fornitrice di elettricità, intende installare nelle case tedesche migliaia di piccole centrali a cogenerazione che insieme potrebbero raggiungere la potenza di due centrali nucleari.



Mini-centrale per la casa

(12-10-2009) Gli edifici residenziali e amministrativi della Germania dovranno in futuro produrre calore ed elettricità con mini-centrali di cogenerazione collegate insieme a formare un'intera rete e una grande centrale virtuale. Questa almeno è l'idea della Volkswagen e del fornitore di elettricità amburghese **Lichtblick** che in settembre hanno sottoscritto una partnership.

Secondo questa intesa, la Volkswagen produrrà piccole centrali di cogenerazione che saranno commercializzate dalla Lichtblick. Queste mini-centrali saranno dotate di un motore a gas della VW e avranno una potenza elettrica di 20 chilowatt. La Lichtblick si è prefissata

l'obiettivo di installare nei prossimi anni 100.000 di questi impianti.

Gli utenti che si vogliono raggiungere saranno i proprietari di edifici che dovranno sostituire nei prossimi anni i loro impianti di riscaldamento. Il sistema è il seguente: la Lichtblick rimane proprietaria dell'impianto e il cliente paga 5.000 Euro per l'installazione del nuovo impianto e lo smaltimento di quello vecchio. Per un prezzo supplementare mensile di 20 Euro, la Lichtblick si occuperà anche della manutenzione e delle eventuali riparazioni.

Queste mini-centrali di cogenerazione sono notevolmente più costose rispetto alle caldaie a condensazione. L'impianto per una palazzina, unitamente ai necessari serbatoi, potrà costare tra 30.000 e 50.000 Euro. Le agevolazioni statali variano da regione a regione, ma possono ammontare anche al 15 per cento. Per la corrente elettrica prodotta e immessa nella rete, il proprietario dell'impianto riceverà circa 20 centesimi a chilowattora, quasi il doppio del prezzo normale che si deve pagare in Germania.

Anche le grandi società dell'energia, quali **E.on** e **RWE**, stanno sviluppando sistemi decentrati ed intelligenti collegati tra di loro. La E.on già produce e gestisce centrali di cogenerazione di media dimensione da installare nelle scuole e negli ospedali; in un prossimo futuro vuole offrire anche mini-centrali per villette e palazzine residenziali. Questi sistemi sono dotati di motori Stirling, ma saranno messi in commercio solo fra due o tre anni.

Anche la RWE sta sperimentando mini-centrali di cogenerazione dotate di motori Bosch, ma ammette che queste centrali non sono ancora convenienti dal punto di vista economico.

Da diverso tempo funzionano in certi edifici piccoli impianti di cogenerazione che sono convenienti quando il calore prodotto dalla generazione di elettricità può essere utilizzato durante l'intero giorno, per esempio in alberghi e bagni pubblici.

Negli ultimi anni, l'azienda tedesca Senertec ha venduto alcune migliaia di piccole centrali di cogenerazione. Questi impianti (Dachs) della dimensione di un normale congelatore sono dotati di un motore a quattro tempi con una potenza elettrica che varia tra 5 e 5,5 chilowatt e una potenza termica tra 10,4 e 12 chilowatt, a seconda del tipo di carburante usato (gas o gasolio). Un apparecchio simile (Ecopower) è prodotto anche dalla Power-Plus Technologies GmbH che fa parte del gruppo **Vaillant**.

Tutti i produttori di caldaie si sono messi ora a sviluppare piccoli impianti di cogenerazione per villette mono- e bifamiliari. Al posto dei motori a scoppio, utilizzano motori Stirling, un'invenzione del sacerdote scozzese Robert Stirling del 1816. La tecnologia, perfezionata della Whisper neozelandese, è applicata anche dalla **Bosch** e dalla **Viessmann**.

In effetti, in Germania conviene produrre elettricità in casa. Per ogni chilowattora prodotta con un impianto fotovoltaico e immessa nella rete, lo Stato paga 43,01 Centesimi, così, un impianto con una superficie di dieci metri quadri e che costi tra 4.000 e 6.000 Euro, si ripaga entro 10 o 14 anni, che corrispondono circa alla metà della vita dell'impianto stesso.

Meno sicuro è il ricavo che se ne può trarre da un mini-impianto di cogenerazione. Un tale impianto costa il triplo di una caldaia a condensazione a gas e rende solamente qualora funzioni per più di 4000 ore all'anno e produca elettricità che si può rivendere.

In Germania il periodo medio di riscaldamento è di 220 giorni. Se l'impianto rimane in funzione ogni giorno per 8 ore, si arriva solo a 1760 ore, meno della metà delle 4000 ore suddette, anche se si dovessero aggiungere le ore di produzione d'acqua calda necessaria giornalmente durante il resto dell'anno. E se si accende l'impianto in estate solo durante il tempo necessario per produrre l'acqua calda, la produzione elettrica sarebbe così esigua che si può anche dimenticarla. In questo caso conviene di più produrre l'acqua calda con un collettore solare.

Un altro difetto delle mini-centrali di cogenerazione sono i motori a scoppio. Questi richiedono molta manutenzione e sono normalmente molto più rumorosi rispetto alle normali caldaie a gas o a legna.

Lo Stato tedesco agevola però piccoli impianti di cogenerazione con un contributo che arriva fino a 12.125 Euro. Nel caso di impianti che emettono particolarmente poco gas serra si può ricevere in aggiunta un bonus fino a 3100 Euro.

In ogni caso, prima di installare in casa una mini-centrale di cogenerazione, sarebbe opportuno valutare, come alternativa, l'installazione di un impianto fotovoltaico. Nell'ultimo anno, il prezzo di questi impianti è calato del 30 per cento. I moduli fotovoltaici non possono essere installati solo sul tetto, ma possono essere anche integrati nei parapetti di balconi e di terrazze, nelle parti vetrate dell'edificio e anche nella facciata.