

Nuove fonti d'energia per la Svizzera

Un impianto eolico per ogni casa?

L'energia eolica dovrebbe, in futuro, coprire una parte significativa del nostro fabbisogno energetico. Ci siamo quindi chiesti perché nelle città svizzere non siano installati più impianti eolici sui palazzi più alti.

Quando si parla di energia eolica vengono spesso in mente i grandi parchi offshore sul Mare del Nord o sul Mar Baltico, di fronte alle coste della Germania e della Svezia, dove nel frattempo migliaia di eliche trasformano il vento del mare in corrente elettrica per le economie domestiche europee. In Germania il vento, per esempio, è una colonna portante della svolta energetica che ha l'obiettivo di abbandonare l'energia nucleare per passare a fonti di energia rinnovabili. A cosa si deve pensare allora per paesi come la Svizzera, privi di sbocchi sul mare e di spazi per grandi parchi eolici? E se gli impianti eolici sui tetti degli edifici più alti fossero un'alternativa nelle nostre città?

Chiediamolo a Markus Geissmann, responsabile del settore energia eolica presso l'Ufficio federale dell'energia (UFE). Effettivamente ci si è posti questa domanda anche all'UFE e già cinque anni fa fu preparato un documento relativo a piccoli impianti eolici che si potrebbero installare sui palazzi più alti. Conclusione: l'energia eolica urbana in Svizzera non è suf-

ficiente. «Le nostre città e i nostri insediamenti si trovano quasi sempre in luoghi protetti dal vento, assolutamente non idonei alla produzione di corrente attraverso impianti eolici», afferma Geissmann. A questo si aggiunge anche la redditività: la corrente prodotta da piccoli impianti eolici in Svizzera era fin dall'inizio più cara di quella prodotta con il fotovoltaico. Quindi chi installa sul proprio tetto un impianto fotovoltaico anziché un impianto eolico, produce più energia, anche a costi inferiori. Anche per questo, attualmente in Svizzera ci sono solo 21 piccoli impianti eolici fino a 25kW.

Adatti a luoghi distanti

Geissmann ammette però che ci sono applicazioni assolutamente adatte per i piccoli impianti eolici: «Non nelle città, ma in luoghi discosti, distanti dalla rete elettrica, come le capanne del CAS». Anche su isole dove molte case sono esposte al vento e dove l'alimentazione di energia elettrica è difficoltosa, i piccoli impianti eolici decentralizzati possono costituire una buona alternativa ai generatori Diesel. Esiste anche

un mercato per piccoli generatori eolici. I maggiori produttori provengono da Canada, Cina, Germania, Gran Bretagna e USA. Ma anche in Svizzera vi sono aziende attive in questo settore (vedere anche il riquadro): per esempio «Agile Windpower» a Dübendorf e «Envergate» in Turgovia. Le due aziende, con i loro impianti, puntano sul principio degli assi verticali, nei quali le pale, a differenza degli impianti tradizionali, ruotano attorno all'asse verticale (rotore H). Da ciò derivano vantaggi aerodinamici, perché l'energia eolica agisce in modo uniforme su tutta la superficie della pala. I primi impianti di questo tipo sono già stati costruiti. Il mercato è poco sviluppato in Svizzera, mentre lo è molto di più all'estero.

Il 10 per cento di energia eolica per il mix energetico svizzero

L'energia eolica diventerà importante anche in Svizzera. L'Ufficio federale dell'energia punta infatti su

parchi eolici con grandi turbine collegate. Attualmente in Svizzera vi sono 35 turbine eoliche, tra cui alcune nel basso Vallese, nel Giura e nell'Altopiano. Esse producono 120 gigawattora all'anno, quindi solo lo 0,2 per cento del consumo energetico totale della Svizzera. Entro il 2020 questo valore dovrebbe aumentare all'uno per cento e l'obiettivo a lungo termine dell'UFE è di arrivare al dieci per cento. Per fare un confronto, la Danimarca attualmente soddisfa già il 42 per cento del fabbisogno di corrente elettrica grazie all'energia eolica. Un dettaglio interessante: le circa 1000 piccole turbine installate (con una potenza di meno di 25 Kilowatt) giocano anche, in questo caso, solo un ruolo secondario; il loro contributo, infatti, è soltanto dello 0,2 per cento della potenza complessiva.

Elettrificare luoghi remoti con aquiloni high-tech

Chiunque abbia utilizzato un aquilone con forte vento, sa quali forze di trazione vengono esercitate sulle corde. È proprio questa forza che la start-up svizzera «TwingTec» fondata nel 2013 vuole sfruttare attraverso un generatore, per produrre energia elettrica. A tale scopo gli sviluppatori hanno fatto sollevare fino a 300 metri di altitudine un aquilone ottimizzato dal punto di vista aerodinamico, facendolo volare in modo del tutto automatizzato. Questo è oggi possibile grazie a sensori e comandi leggeri, efficienti ed economici. Rispetto alle tradizionali turbine eoliche, gli aquiloni presentano meno costi per i materiali, perché non necessitano di torri metalliche o di fondazioni in calcestruzzo. Inoltre, gli impianti sono mobili e possono essere caricati su un container. In futuro potranno essere utilizzati in paesi in via di sviluppo e in aree remote, dove non è disponibile una rete elettrica.

Colophon

Accademia svizzera delle scienze tecniche

www.satw.ch/index_IT

Settembre 2016