

Come si valutano le prestazioni di un sistema minieolico

di Silvano Viani e Gian Antonio Zanetta | RSE, Ricerca sul Sistema Energetico

The present situation of wind plants equipped with small wind turbines (from 1 to 200 kW) operating in Italy is first reported, together with a synthetic overview of the generators available on the Italian market. The small wind turbine market in Italy seems to have good opportunities, presenting a wide range of products, diversified in size and technology, with a constant increase in the number and installed power of the small wind plants. However, the number and the total capacity of small plants are still very small, if compared to that of larger wind power plants.

Estimates of the expected energy production for different hypotheses of wind resource are then provided for small wind turbine models belonging to medium to large sizes in their category. The return of the investment for the small wind plants is shortly investigated.

Finally, the first results of a measurement campaign performed by RSE on a wind plant, with rated power of 50 kW, connected to the grid are here reported.

In particular, the preliminary power curve obtained for this wind turbine, measured as far as possible according to the requirements of the relevant IEC Standard, is compared with the theoretical one given by the manufacturer. The results indicate that the measured power curve is close to the expected one.

Negli ultimi tempi si è prodotto un notevole interesse verso gli impianti minieolici, a seguito degli appositi incentivi previsti nella Legge n. 244 del 24 dicembre 2007 e nel successivo Decreto Ministeriale del 18 dicembre 2008. In particolare, per potere accedere ai benefici di legge un impianto deve presentare potenza nominale fra 1 e 200 kW ed essere collegato alla rete elettrica. Per potenze nominali inferiori a 60 kW sono inoltre previste agevolazioni autorizzative. In generale, la compensazione economica più vantaggiosa tra quelle previste consiste nella tariffa onnicomprensiva di 300 euro/MWh per tutta l'energia immessa in rete.

Gli impianti minieolici sono fondamentalmente formati da

un miniaerogeneratore, con asse di rotazione orizzontale o verticale, che trasforma l'energia del vento in energia elettrica, da un sistema di conversione per la sua immissione in rete e da un contatore dell'energia prodotta.

Una ricerca di mercato ha evidenziato che nel settore minieolico in Italia è presente un'offerta di prodotti ampia, diversificata e in costante aumento. In particolare, a fine 2010 risultavano commercializzati almeno 188 miniaerogeneratori con

Schema di un impianto minieolico collegato alla rete

Figura 1

