



# Betawind

## l'energia inesauribile

Catalogo turbine mini-eoliche

# Impianti mini-eolici

## L'offerta

L'energia eolica, oltre che nei grandi impianti, è utilizzata anche su impianti in scala ridotta. Esistono infatti soluzioni sviluppate per i sistemi eolici "distribuiti" che utilizzano aerogeneratori di dimensioni ridotte per interfacciarsi sulla rete elettrica tradizionale e/o per alimentare utenze isolate dalla rete elettrica.

Il settore ha sviluppato sistemi tecnologici rilevanti ed ha introdotto alcune modalità di incentivazione specifiche. Questi sistemi di impianti eolici, che utilizzano il solo vento, potranno diffondersi sempre più, sia pure considerando le aree ad alta ventosità, e permetteranno di ridurre in modo rilevante le emissioni di gas serra, ma nel contempo vi saranno anche vantaggi economici, dovuti al minor utilizzo della rete elettrica tradizionale. Questa applicazione si utilizza specie nei settori dell'agricoltura, del turismo e della piccola e media impresa. Si possono adattare alle utenze residenziali ma solo per abitazione singola.

Gli impianti eolici Betagroup sono strutturati per diverse soluzioni.

Per connessioni alla rete elettrica sono adatti ad ogni esigenza. Possiamo fornire sistemi "stand-alone" per fornire energia ad utenze isolate, con l'utilizzo in questo secondo caso, di un d'accumulo a batterie.

## Il contesto normativo

Il Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 18/12/2008, pubblicato sulla G.U. n°1 del 2/1/2009, introduce delle novità del quadro delle incentivazioni degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Innanzitutto si prevede che per gli impianti eolici entrati in esercizio in data successiva al 31 dicembre 2007 e di potenza nominale media annua compresa tra 1 e 200 kW, la produzione di energia elettrica immessa nel sistema elettrico può essere incentivata, in alternativa ai certificati verdi e allo scambio sul posto, con una tariffa fissa onnicomprensiva di € 0,30/kWh per un periodo di 15 anni.

Al termine dei 15 anni l'energia elettrica sarà remunerata, con le medesime modalità, alle condizioni economiche previste dall'articolo 13 del D.lgs. 387/03 (ritiro dedicato dell'energia elettrica). La tariffa onnicomprensiva può essere variata ogni tre anni, con decreto del Ministero dello Sviluppo Economico, assicurando la congruità della remunerazione ai fini dell'incentivazione delle fonti energetiche rinnovabili. Il diritto di opzione tra i certificati verdi e la tariffa fissa è esercitato all'atto della richiesta di qualifica di "impianti alimentati da fonti rinnovabili" (IAFR) presentata al Gestore dei Servizi Elettrici. Si può cambiare una sola volta il sistema di incentivazione, prima della fine del periodo d'incentivazione; in tal caso il periodo di diritto al nuovo sistema di incentivazione è però ridotto del periodo già fruito con il precedente sistema.

## I prodotti

Gli impianti mini-eolici si classificano per mezzo dell'orientamento dell'asse di rotazione delle pale rotoriche, ed esistono anche macchine ad asse orizzontale (caratteristiche a quelle degli aerogeneratori di grande taglia e molto diffuse) e macchine ad asse verticale. Gli impianti eolici per la produzione di energia elettrica scelte da Betagroup sono delle due suddette specie. I prodotti si adattano particolarmente per installazioni in un ambiente urbano e sub-urbano poiché hanno un ridotto impatto visivo e sono assolutamente privi di inquinamento acustico, oltre che gassoso. Funzionano in aree remote caratterizzate da clima e condizioni estreme (ghiaccio, ventosità intensa ed irregolare).

Gli impianti ad asse orizzontale sono di tipo bipala, tripala e multipala. Il numero delle pale è inversamente proporzionale alla velocità di rotazione, al rendimento ed al costo di produzione. Un minor numero di pale aumenta quindi la velocità di rotazione. La maggior parte delle turbine prodotte e sul mercato è a 3 pale. Queste turbine utilizzano una coppia motrice più uniforme (con sollecitazioni minori e quindi di durata maggiore) e rendimento leggermente superiore. Le turbine ad asse verticale hanno invece la peculiarità di funzionare indipendentemente dalla dire-



zione del vento ed hanno una migliore resistenza anche se sottoposte a venti elevati e molto turbolenti. Per le caratteristiche tecniche che le contraddistinguono sono ovviamente più costose delle macchine ad asse orizzontale.

Allo scopo di individuare la dimensione del generatore e la sua capacità di generare energia occorre conoscere la sua potenza nominale. Gli impianti più piccoli (pochi chilowatt) hanno dimensioni ridotte e sono utilizzati per essere installati ad altezze contenute (6-9 m). Quelli di maggiore capacità (dopo i 50 chilowatt) hanno necessità di altezze di posizionamento dal suolo rilevanti (oltre 30 m).

### **I prodotti in offerta sono finalizzati per i seguenti usi:**

- per produrre energia onde usufruire degli incentivi previsti;
- alimentare le utenze collegate in rete;
- alimentare e utenze non collegate in rete.

### **I vantaggi**

- produzione di energia con venti di bassa intensità
- livello di rumore minimo
- contenuto impatto ambientale
- sicurezza ed affidabilità
- funzionamento regolare anche a regimi turbolenti di vento

### **Finanziamenti per la realizzazione di impianti minieolici**

Per mezzo di contratti con Enti finanziari, la Betagroup fornisce ai propri Clienti (aziende e privati) un prodotto finanziario appositamente pensato per finanziare piccoli impianti fino al 100% del costo necessario per installarlo.

Una copertura assicurativa può essere a richiesta fornita, completando quindi il Kit offerto.

### **Le opportunità nella scelta dei prodotti Betagroup**

I vantaggi per l'acquirente che sceglie Betagroup, per la costruzione del suo impianto mini-eolico sono prevalentemente: una esperienza consolidata nel settore di più di 5 anni di ricerca e realizzazioni nel settore eolico ed in genere delle fonti rinnovabili; professionalità e formazione dei tecnici Betagroup; utilizzo di agevolazioni finanziarie da parte di Enti (banche, imprese leasing e finanziarie) interessate in merito; consulenza per la richiesta della tariffa fissa onnicomprensiva.



*Generatore 50 Kw*



*Impianto idraulico*

