

GLI IMPIANTI MINI EOLICI (< 200 KWP)

Dott. Marcello Ghigliotti

Polo Tecnologico- Orizzonte Srl

Navacchio (Cascina) [www.orizzontesrl .it](http://www.orizzontesrl.it)

L'IMPIANTO MINI EOLICO (< 200 KWP)

Impianti ad asse orizzontale

(rotore bipala, tripala, multipala disposto verticalmente al palo e libero di seguire la direzione del vento)

Impianti ad asse verticale

(rotore in asse con il palo di sostegno, meno diffuso e più costoso)

potenza	diametro rotore	altezza palo	applicazioni tipiche
da 1 a 6 kW	2 – 5 m	6 – 8 m	abitazioni, esercizi commerciali
da 6 a 50 kW	5 – 18 m	8 – 30 m	camping, aziende agricole, PMI
> 60 < 200 kW	18 -30 m	30 – 60 m	aziende, PMI, grandi strutture

PARAMETRI FISICI

Velocità media del vento su base annuale: > 4.5 m/sec (>16 km/h)
(corrispondente alla definizione di “brezza- brezza vivace” secondo la *scala di Beaufort*).

Per valutare il regime del vento in una specifica località italiana si può consultare l'Atlante eolico nazionale (atlanteeolico.cesiricerca.it)

Presenza di ostacoli a terra ed Area di influenza

Un ostacolo a terra (alberi, case, ecc) può generare turbolenze al flusso dell'area e quindi ridurre sensibilmente la produzione del generatore eolico.

La zona di turbolenza può manifestarsi sino a 2 volte altezza dell'ostacolo (2H verticale) e per un raggio alla base sino a 20 volte l'altezza dell'ostacolo (20 H orizzontale).

Esempio

Presenza di edificio di altezza 10 m: il vento sente l'ostacolo del fabbricato e genera una turbolenza dell'area verticale sino a 20 m con un raggio a terra di circa 200 m.

AUTORIZZAZIONI RICHIESTE

La legge Finanziaria 2008 prevede che l'installazione di impianti mini eolici sino a 60 kWp di potenza possa essere autorizzata, in assenza di vincoli, con presentazione di D.I.A. al Comune

Nei casi esclusi dal procedimento semplificato (D.I.A.) e per impianti di potenza maggiore, occorre richiedere l'autorizzazione all'installazione attraverso il procedimento unico provinciale (d.lgs. 387/03)

PRODUZIONE DI UN IMPIANTO MINI-EOLICO

**Un impianto mini eolico, correttamente installato,
in un sito con velocità media annuale del vento compresa tra 5-6
m/sec, fornisce una produzione elettrica annua compresa
tra 1.000 e 1.800 kWh per ogni kWp installato**

Esempio:

Impianto di potenza: 6 kWp

Produzione elettrica annuale prevista 6.000- 10.800 kWh/anno

COSTI DI INVESTIMENTO, DI MANUTENZIONE , DI ESERCIZIO E VITA UTILE DI UN IMPIANTO MINI EOLICO

Il costo di un impianto mini eolico installato “*chiavi in mano*” (IVA esclusa) per taglie di potenza comprese tra 5 e 20 kWp varia tra 3.000,00€ e 5.000,00€

Esempio:

- | | | |
|----|----------------------|------------------------|
| 1) | impianto da 5 kWp : | €25.000,00 + IVA (10%) |
| 2) | impianto da 20 kWp : | €60.000,00 + IVA (10%) |

Costi di manutenzione: circa 200,00 €/anno

Costi di esercizio: circa 50.00 €/anno

Vita utile dell'impianto mini eolico: 20 anni

REGIME DI INCENTIVAZIONE

Il D. M. 18/12/2008 ha previsto che l'incentivazione statale per impianti eolici, connessi alla rete elettrica, con potenza compresa tra 1 e 200 kWp "tariffa fissa omnicomprensiva". erogata dal GSE, sia pari a 0.30€/kWh x 15 anni, riferito ad ogni kWh prodotto ed immesso in rete (fino al 15° anno).

Al termine del 15 esimo anno , e per tutta la durata di vita utile residua dell'impianto (20 anni) l'energia elettrica prodotta potrà:

1. Essere venduta sul mercato elettrico (meccanismo del ritiro dedicato da parte del GSE)
2. Beneficiare del meccanismo dello scambio sul posto a cura del GSE

COSTI E RICAVI

Impianto mini-eolico di potenza: 6 kWp (1.400 kWh/anno per kWp)

Investimento richiesto : 25.000,00 €+IVA (10%)

Produzione elettrica media: 8.400 kWh/anno (pari a 8.400 ore equivalenti)

Incentivazione (tariffa fissa omnicomprensiva per 15 anni)

8.400 kWh/a. x 0.30 €/kWh = 2.520,00 €/a x 15 anni = € 37.800,00

Scambio sul posto (per altri 5 anni, vita utile impianto stimata in 20 anni)

8.400 kWh/a x 0.18 €/kWh = 1.512,00 €/a x 5 anni = € 7.560,00