



## WESPA 200/29-31-33



L'aerogeneratore WESPA 200 si propone come uno dei migliori prodotti di fascia medio-alta attualmente presenti sul mercato internazionale. Esso riunisce le più solide ed affidabili tecnologie già affermate nel grandeolico, come appunto testimoniano le numerose installazioni effettuate in tutto il mondo. La turbina nella sua versione base è dotata di rotore da 29,8 metri di diametro, tuttavia è stata recentemente introdotta anche la sua versione "extended" con rotore da 31 metri di diametro, ed è in sperimentazione la versione da 33 metri di diametro., soluzioni appositamente concepite per lo sfruttamento della risorsa eolica in siti caratterizzati da ventosità medio-basse. L'architettura a pale fisse, abbinata al generatore elettrico con moltiplicatore di giri, è una soluzione semplice e robusta, estremamente competitiva ed affidabile, ampiamente utilizzata nelle macchine di taglia superiore. Il generatore elettrico di tipo asincrono a doppia velocità assicura elevato rendimento di conversione a tutti i regimi di rotazione. La turbina è dotata di duplice sistema automatico per la messa in sicurezza dell'impianto, uno di tipo meccanico con freno a disco, l'altro di tipo aerodinamico, entrambi di tipo fail-safe. Essi infatti sono normalmente non operativi ed intervengono spontaneamente qualora sopraggiunga una condizione operativa eccezionale, come ad esempio raffiche di vento oltre i limiti consentiti oppure anomalie

alla rete di distribuzione. La frenatura aerodinamica avviene per mezzo della rotazione relativa della parte terminale di ciascuna pala, resa possibile grazie ad un attuatore servoidraulico. È presente anche un ulteriore freno di stazionamento manuale, utile per le operazioni di montaggio e manutenzione della turbina. La torre è in acciaio galvanizzato con scala interna, che consente l'accesso interno alla navicella per le fasi di manutenzione, senza ricorrere all'ausilio di un cestello. Il sistema di controllo risiede entro un cabinet, con interfaccia uomo-macchina user friendly e predisposto per tele monitoraggio SCADA.



**Caratteristiche Aerogeneratore modello: WESPA 200/29-31**

**Generatore**

Tipologia	Asincrono Doppia Velocità
Potenza Nominale	200 KW
Potenza Massima	205 kW
Tensione Nominale	415 V
Numero di Poli	4/6
Trasmissione	Moltiplicatore di Giri 2 stadi

**Inverter**

Non presente  
Avviamento a Tiristori

**Rotore**

Diametro	29,8 m – 31 m
Velocità Nominale	14 m/s – 13,5 m/s
Velocità di Rotazione	40,99 rpm – 41,23 rpm
Cut-in	4 m/s
Cut-off	25 m/s
Verso di Rotazione	Orario
Velocità Sopravvivenza	67 m/s
Emissione Sonora	50 dBA (a 100 m)

**Pale**

Numero di Pale	3
Lunghezza Pale	14,4 m – 14,9 m
Materiale	Composito fibra di vetro
Angolo di Tilt	5°

**Torre**

Altezze disponibili	36 – 46 – 50 metri
Materiale	Acciaio Galvanizzato
Tipologia	Tubolare Autoportante

**Pesi**

Navicella	8.250 kg
Rotore 29,8m	5.250 kg
Rotore 31m	5.500 Kg
Torre 36m	18.000 Kg
Torre 46m	28.000 Kg
Torre 50m	32.000 Kg

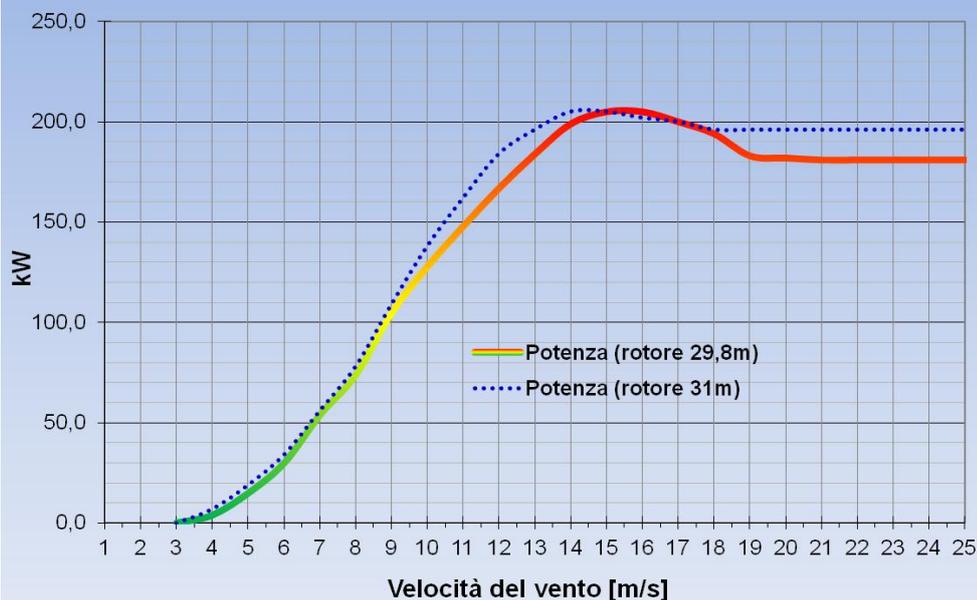
**Garanzia**

Anni	2
Certificazioni	CE – ISO 9001

<b>Controllo della Potenza</b>	Stallo Passivo - Controllo Elettronico della Potenza
<b>Sistemi di Sicurezza</b>	Freno Aerodinamico TipBrake - Freno Meccanico a Disco (entrambi FAIL-SAFE)



Curva di Potenza (  $\rho = 1,225 \text{ kg/m}^3$  )



V [m/s]	29,8m [kW]	31m [kW]
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	4	7
5	15	19
6	30	34
7	54	56
8	74	78
9	105	109
10	128	138
11	148	162
12	167	184
13	184	196
14	199	205
15	205	205
16	205	202
17	200	200
18	194	196
19	183	196
20	182	196
21	181	196
22	181	196
23	181	196
24	181	196
25	181	196

La versione base produce mediamente circa **408.000 kWh/anno** con 6 m/s di ventosità media annua registrata al mozzo, con ricavo di **circa 110.000 €/anno**. Per siti più ventosi la produzione potrebbe raggiungere i **1.060.000 kWh/anno**, mentre con la versione “extended” si avrebbero **1.112.200 kWh/anno** con ricavo di **circa 300.000 €/anno!**

Wind Engineering SpA

CATALOGO GENERATORI EOLICI

Parametri di Calcolo*	Produttività e Ricavi su Base Annua	
	Rotore 29,8m	Rotore 31m
Produzione di energia con 12 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 1.056.300	1.112.200
Ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 283.100	298.100
Produzione di energia con 11 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 1.002.600	1.112.200
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 283.100	283.200
Produzione di energia con 10 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 925.200	976.900
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 248.000	261.800
Produzione di energia con 9 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 823.800	872.500
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 220.800	233.800
Produzione di energia con 8 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 700.200	745.100
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 187.700	199.700
Produzione di energia con 7 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 558.900	598.700
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 149.800	160.400
Produzione di energia con 6 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 408.000	440.700
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 109.300	118.100
Produzione di energia con 5 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 259.700	284.600
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 69.600	76.300
Produzione di energia con 4 m/s di ventosità <u>media al mozzo</u>	[kWh/anno] 132.200	149.500
Stima ricavato per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno] 35.400	40.100

\* Ventosità medie annue generalmente non superiori agli 8 m/s per il territorio Italiano (50m di altezza). Produttività condotta su base ISA, valori di produzione indicativi e fortemente dipendenti dai parametri caratteristici del sito.