



## Generatore minieolico SEI-MD 20/10 da 20 kW

SEI-MD 20/10 è una turbina eolica da 20 kW di potenza unitaria, tripala ad asse orizzontale che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica attraverso l'utilizzo di un generatore sincrono, multipolare a magneti permanenti, con flusso assiale ed attacco diretto al mozzo.



La notevole versatilità del sistema consente un impiego potenziale diffuso sul territorio, producendo energia elettrica nelle immediate adiacenze dei luoghi di utilizzo, riducendo il costo del trasporto e migliorando le condizioni di approvvigionamento locale (illuminazione di zone costiere e montane, porti e ponti, viadotti, alimentazione ausiliarie ed utenze isolate, stazioni di pompaggio).



L'impianto è assicurato e garantito e produce mediamente **39.000 kW/h annui** (con 6 m/s di ventosità media annua a 25 m slm). In questa condizione il generatore può **rendere 11.700 euro annui** che possono arrivare anche a **27.000 euro annui** se il sito scelto è fortemente ventoso (con 12 m/s di ventosità media annua a 25 metri slm), in queste condizioni raramente raggiungibili la produzione di energia elettrica potrebbe infatti superare i **90.000 kWh/anno!**

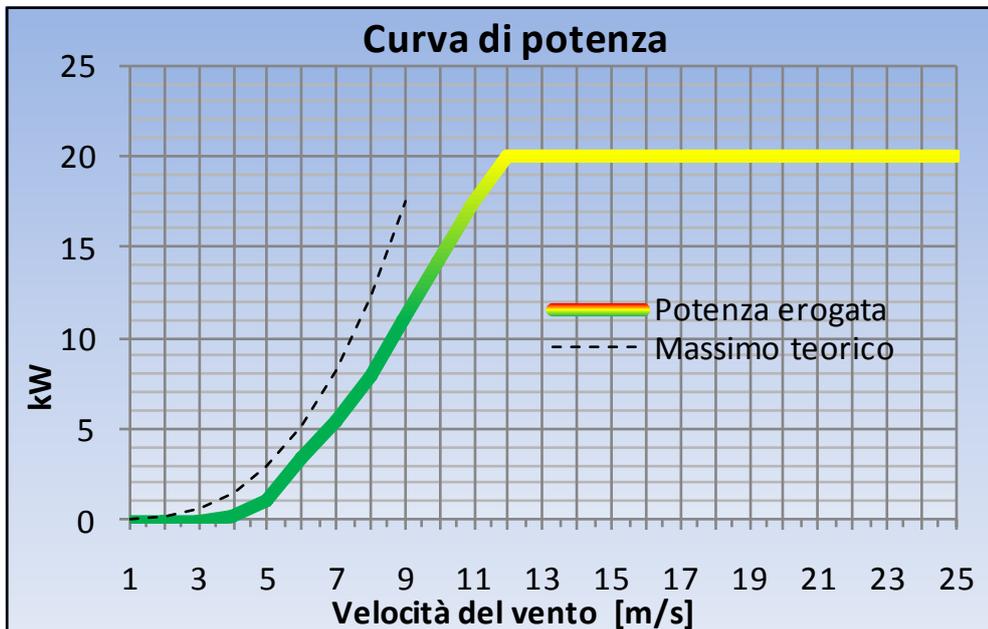


Tipologia di sostegno		Palo
Altezza sostegno	[metri]	15
Numero di generatori		1
Stima produzione di energia con 12 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	90.100
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	27.000
Stima produzione di energia con 11 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	86.000
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	25.800
Stima produzione di energia con 10 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	80.200
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	24.100
Stima produzione di energia con 9 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	72.500
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	21.800
Stima produzione di energia con 8 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	63.000
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	18.900
Stima produzione di energia con 7 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	51.700
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	15.500
Stima produzione di energia con 6 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	39.100
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	11.700
Stima produzione di energia con 5 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	26.000
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	7.800
Stima produzione di energia con 4 m/s di ventosità media a 25	[kWh/anno]	14.000
Stima ricavo per cessione a tariffa unica omnicomprensiva	[€/anno]	4.200





### Curva di potenza

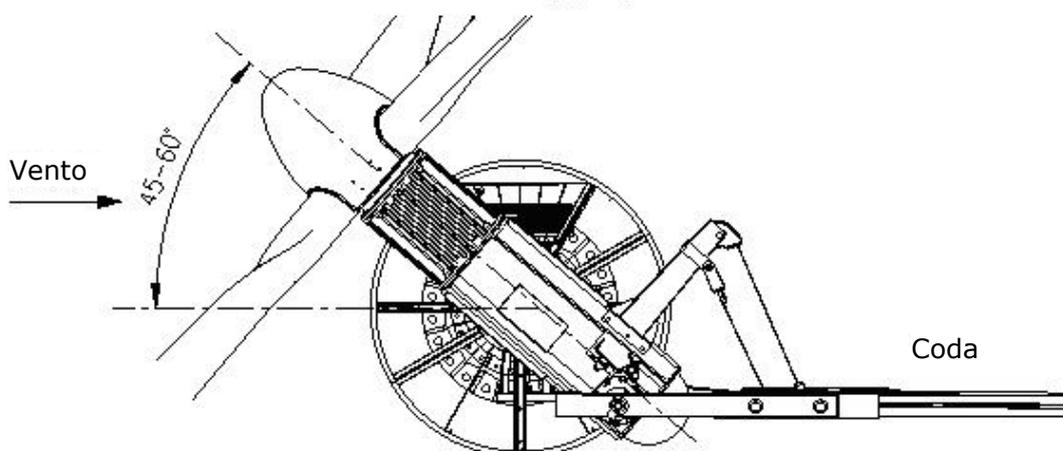


[m/s]	[kW]
1,00	0,00
2,00	0,00
3,00	0,00
4,00	0,03
5,00	1,04
6,00	3,32
7,00	5,28
8,00	7,88
9,00	10,95
10,00	14,11
11,00	17,28
12,00	20,00
13,00	20,00
14,00	20,00
15,00	20,00
16,00	20,00
17,00	20,00
18,00	20,00
19,00	20,00
20,00	20,00
21,00	20,00
22,00	20,00
23,00	20,00
24,00	20,00
25,00	20,00

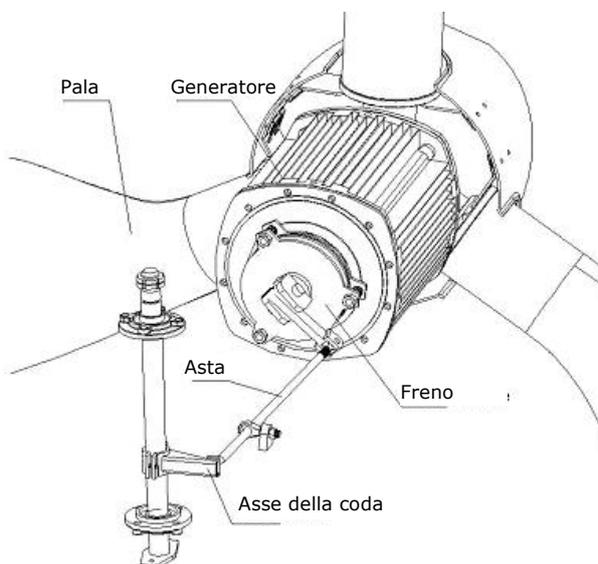
DIREZIONE S.E.I. S.r.l. - UFFICIO TECNICO

CATALOGO GENERATORI EOLICI

	SEI-MD 20/10	
Contenuto estetico	4	
Innovazione progettuale	3	
Assenza di manutenzione	3	
Silenziosità	2	
Approvvigionamento ricambi	1	
Facilità di installazione	2	
Velocità di consegna	1	
Assistenza	2	
Durata della garanzia in anni	2	
Resistenza dei componenti	2	
Diffusione	4	
Telecontrollabilità	2	
Certificazione della curva di potenza	3	
Costo (5 = più economico per taglia)	5	
Particolarmente adatto a siti:	molto ventosi	



**Sistema di sicurezza:** Quando la potenza di uscita supera il valore limite, il sistema di controllo attiverà un organo che tirando una fune all'interno della torre agirà sul rotore per in modo da guidare l'imbardata del rotore; Quando angolo di imbardata è di  $45^\circ \sim 60^\circ$ , la potenza è ridotta al 50%, quando l'angolo di imbardata raggiunto  $80^\circ$ , l'asta collegata alla coda (che nel frattempo è rimasta orientata nella direzione del vento, agirà sul freno meccanico per fermare la rotazione del rotore completamente.



DIREZIONE S.E.I. S.r.l. - UFFICIO TECNICO

CATALOGO GENERATORI EOLICI

**Sistema**

Tipologia impianto: Trifase connesso in rete  
Configurazione: asse orizzontale sopravento  
Produzione: orientale

**Parametri tecnici**

Potenza nominale: 20 kW a 12 m/s  
Velocità di avviamento: 4 m/s  
Velocità di arresto: 25 m/s  
Velocità di sopravvivenza: 50 m/s

**Rotore**

Diametro rotore :10 m  
Velocità nominale: 160 rpm

**Sistema di orientamento**

Ruota di: 360 gradi  
Allineamento: automatico nella direzione predominante del vento

**Pale**

Numero pale: 3  
Regolatore di velocità: Full pitching (attivato centrifugamente)

**Generatore**

Tipo: sincro a magneti permanenti  
Potenza nominale: 20 kW  
Potenza di picco: 30 kW (l'inverter taglia l'uscita a 20 kW)  
Velocità di sincronismo: 1500 rpm

**Torre**

Tipo: monopalo o traliccio  
Altezza Torre: 15 m

**Pesi approssimativi**

Rotore: 1.360



Utilizza Inverter eolici Aurora di produzione italiana che utilizzano un inseguitore del punto di massima potenza (MPPT) per aumentare la quantità di energia che può essere raccolta da turbine eoliche di piccole dimensioni. Queste curve di potenza si servono di un algoritmo per ottimizzare, attraverso un software, e individuare la produzione di una determinata turbina eolica. Le interfacce eoliche Aurora non hanno bisogno di nessun tipo di correzione ulteriore. Questo permette di semplificare e accelerare il processo di installazione per l'utente finale.

Questo permette di semplificare e accelerare il processo di installazione per l'utente finale.

Uno dei punti di forza principali dell'inverter eolico Aurora è il suo ampissimo range di tensione in ingresso, che garantisce un accumulo costante di energia, dalla brezza più leggera al vento più forte. I competitivi costi di acquisizione iniziali, uniti agli elevati rendimenti che arrivano fino al 97%, aumentano significativamente i guadagni derivanti dall'installazione di impianti eolici. Questo inverter compatto e impermeabile ha un profilo a 16 punti, per adeguarsi nel modo migliore alla curva di potenza di ogni turbina eolica. La scatola dell'interfaccia eolica è un accessorio opzionale.



## I VANTAGGI DI AURORA

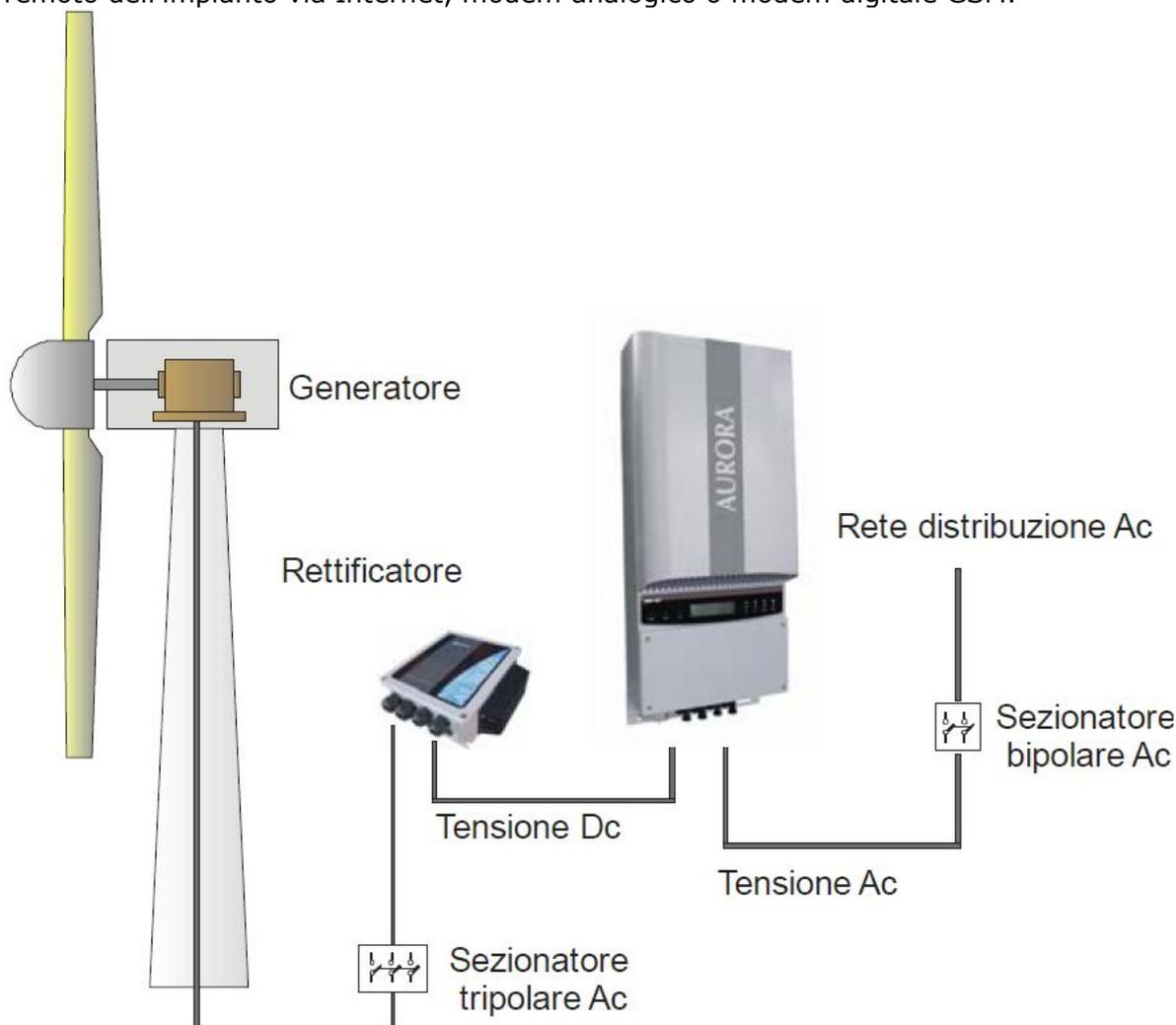
- Struttura completamente sigillata e rinforzata per soddisfare il grado di protezione IP65 (NEMA4) e sopportare le più severe condizioni ambientali
- Controllo MPPT ad alta velocità per l'inseguimento dinamico del punto di massima potenza (Power Tracking) e per massimizzare la raccolta di energia
- Dimensioni compatte e alta densità di potenza: 6000W di potenza massima di uscita in un volume di appena 740mm x 325mm x 195mm e con un peso di 26kg.
- Il dissipatore frontale mantiene l'unità più pulita e più efficiente nel tempo
- Funzionamento senza trasformatore di isolamento per ottenere un rendimento elevatissimo: fino al 97% (96,5% Euro; 96,5% CEC)
- La protezione contro l'inversione di polarità integrata in Aurora riduce i rischi di danneggiamento in caso di errore di cablaggio, solo se usato con Aurora PVI-WIND-INTERFACE BOX.
- Alta resistenza al sovraccarico: lavorano fino a 6000W per la quasi totalità delle condizioni operative ambientali
- Uscita sinusoidale pura
- Protezione da funzionamento in isola
- Funzionamento in connessione alla rete certificata in conformità alle normative nazionali in vigore
- Display LCD frontale per il monitoraggio dei parametri principali
- Connessione seriale RS485 integrata

## IL NUOVO PUNTO DI RIFERIMENTO PER IL MERCATO

Power-One si è concentrata sulla creazione di un prodotto di estrema affidabilità. Per far ciò si è avvalsa di una avanzatissima tecnologia "switching" basata su semiconduttori di potenza di ultima generazione, quali CoolMOS e IGBT (Insulated Gate Bi-polar Transistor). Queste scelte di componentistica, unite a quelle di progetto, hanno permesso di ridurre al massimo le perdite di commutazione, tipicamente al di sotto del 1%, e di raggiungere un picco di efficienza superiore al 97%.



La potenza disponibile dal generatore, a una determinata velocità del vento, dipende dalle caratteristiche del generatore stesso e viene memorizzata in una tabella contenuta in AURORA nella forma di relazione tra tensione d'ingresso Dc e potenza da convertire. Nel caso vengano impiegati più inverter, essi possono essere monitorizzati anche a distanza attraverso un avanzato sistema di comunicazione basato su un'interfaccia seriale RS-485, oltre che una porta USB che faciliterà l'accesso durante l'installazione. E' disponibile anche un sistema opzionale Aurora Easy-Control, il quale consente il monitoraggio remoto dell'impianto via Internet, modem analogico o modem digitale GSM.



L'allacciamento con la rete elettrica e viene dunque tenuto sotto controllo da due computer indipendenti, in piena conformità alle normative in campo elettrico sia sull'alimentazione dei sistemi che sulla sicurezza.

Il sistema operativo di AURORA svolge l'operazione di comunicazione con i relativi componenti per effettuare l'analisi dei dati.

Attraverso tutto questo si garantisce un funzionamento ottimale di tutto il complesso e un rendimento elevato in tutte le condizioni di insolazione e di carico sempre nel pieno rispetto delle relative direttive, norme e disposizioni



## CARATTERISTICHE

## PVI-6000-OUTD-IT-W

Potenza nominale di uscita [W]	6000
Range assoluto di Tensione in ingresso [Vdc]	600
Range Operativo [Vdc]	50 to 580 (360 nominal)
Configurazione di ingresso (Max. Idc =18 A per ciascun canale)	2 canali in parallelo con comune MPPT
Tensione di AC nominale [Vrms]	Singola fase 200-245 (180-264) (può variare per essere conforme alle normative di ciascun paese)
Frequenza nominale AC [Hz]	50
Fattore di potenza sulla linea	1
Corrente max di linea AC [Arms]	30
Distorsione Corrente AC [%]	<2% THD alla potenza di targa con tensione sinusoidale
Rendimento max [%]	97 (Euro 96.4)
Temperatura ambiente di esercizio [°C]	-25 to +60
Perdite (mw)	<1500
Grado di protezione ambientale	IP65
Umidità relativa	0-100% punto di condensa
Altitudine	Prestazioni ridotte sopra i 2000m (6.600 ft)
Rumore udibile [dBA]	<50 @ 1m
Dimensioni (height x width x depth) [mm]	740 x 325 x 195
Peso [kg]	26

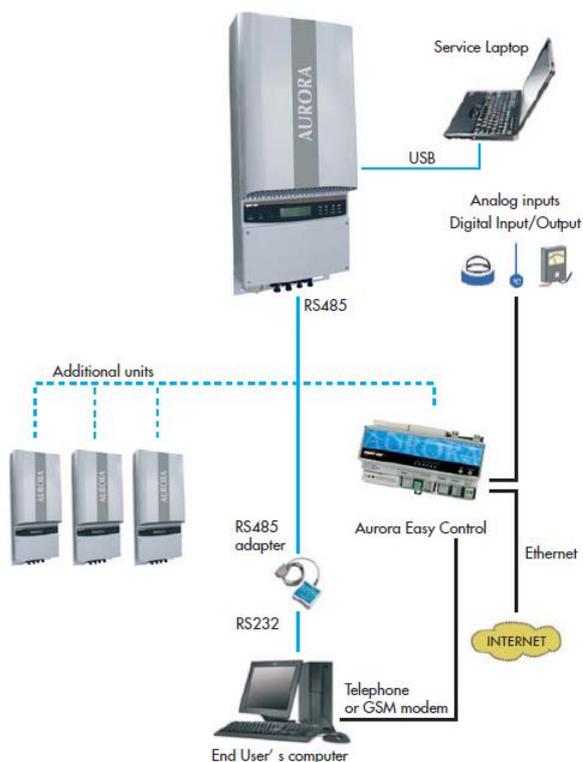
## CONTROLLI INTELLIGENTI

I circuiti di controllo di Aurora sono basati sulla tecnologia DSP (Digital Signal Processor) ed utilizzano sofisticati algoritmi di verifica ed autodiagnostica. Un display LCD mostra tutti i principali parametri operativi. Tre LEDs indicano lo stato di funzionamento.

Aurora offre un link di comunicazione RS485 integrato, oltre ad una porta USB che faciliterà l'accesso durante l'installazione.

Il sistema Aurora Easy-Communication (opzionale), consente il monitoraggio remoto dell'impianto via Internet, modem analogico o modem GSM.

Gli inverter Aurora sono conformi alle normative vigenti per il funzionamento in connessione alla rete, la sicurezza e la compatibilità elettromagnetica, quali: CSA- C22.2 N.107.1-01, UL1741, CLEAR SKIES G83/1, CEI 11-20 IV ed, DK5940, IEC61683, IEC61727, EN50081, EN50082, EN61000, Certificazione CE, El Real decreto RD 1663/200 De Espana.





## Wind Interface Box



L' Aurora Wind Interface Box è un accessorio necessario per sfruttare i vantaggi degli Inverter Aurora anche nelle applicazioni eoliche connesse alla rete. L'interfaccia eolica compatta è progettata per operare insieme ad un inverter eolico di piccole dimensioni per un'applicazione connessa alla rete. Con un rendimento pari al 99%, la scatola dell'interfaccia eolica "rettifica" la corrente prodotta dal generatore a turbina per alimentare l'inverter eolico. Inoltre, è dotato di una protezione da sovratensione e aziona un impianto frenante per lo scarico su un'utenza di riserva.

Il modello PVI-WIND BOX, usato in combinazione con l'Aurora Wind Inverter, consente di realizzare un sistema che si adatta alle caratteristiche specifiche del generatore elettrico utilizzato.

### Caratteristiche AURORA® Wind Interface

Efficienza : 99.4%

Ingresso trifase da Generatore a Magneti Permanenti (PMG)

Alta potenza di uscita, fino a 7200W continuativi

Ingresso protetto con fusibili

Funzione frenante automatica sopra 530Vdc (tramite resistenza di frenatura esterna)

Descrizione	Parametri
Range di Potenza Nominale (Senza danneggiamenti)	0 to 400 VAC
Tensione di ingresso da Generatore a Magneti Permanenti (PMG)	40-400Vac / 0-600Hz
Massimo valore di Corrente di Ingresso	16.6A RMS
limite Over Current (protezione fusibili)	20A RMS
Massima potenza di uscita (@400 VAC, PFC>0.7)	7200W
Range della tensione di uscita operativa	50-600 Vdc
Funzione frenante automatica	>530 Vdc
Efficienza (@400 VAC, PFC>0.7)	99.4%
Range della tensione di uscita DC	0-600 Vdc
Massima corrente della resistenza frenante	30 A
Temperatura ambiente di esercizio (°C)	-25°C to +55°C
Grado di protezione ambientale	IP65 - NEMA 4X
Umidità relativa	0-100% punto di condensa
Rumore udibile (dBA)	< 40 dBA
Dimensioni (h x w x d) (mm)	290x260x95 (mm)

WIND-INTERFACE BOX è conforme alle normative standard vigenti per il funzionamento in connessione alla rete, la sicurezza elettromagnetica incluso: UL1741 e CSA C22.2 N.107.1-01