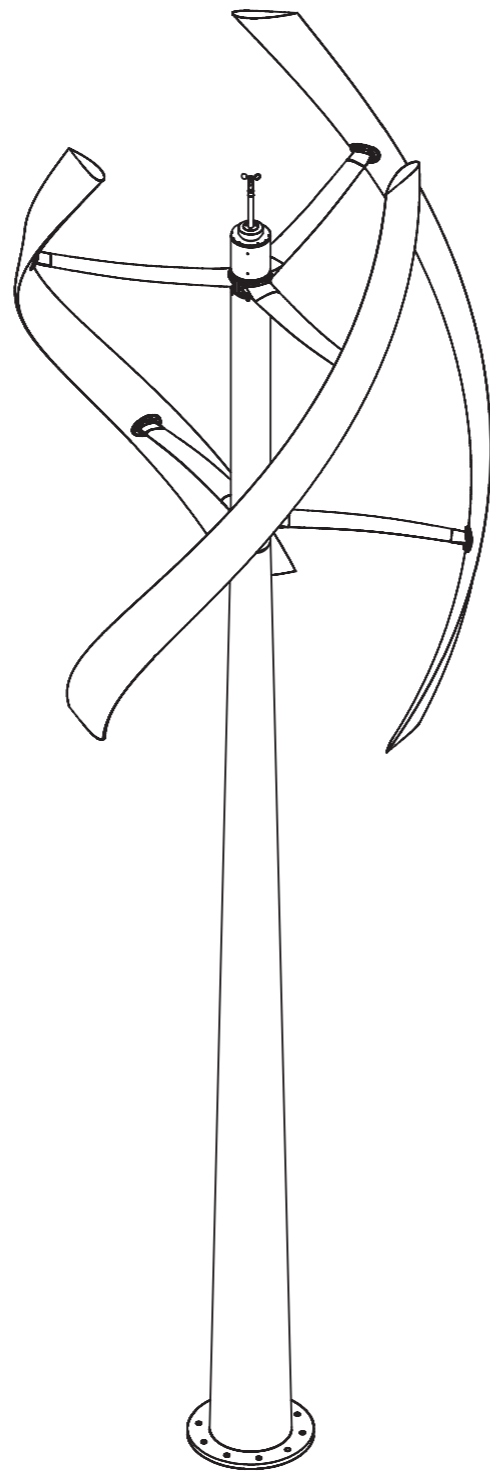


[m]



ENESSERE Hercules Tech Wind Turbine
 Vertical-axis wind turbine that turns the power of the wind into clean electricity.
Aerogeneratore eolico ad asse verticale che trasforma la forza del vento in elettricità pulita.

Dimensions <i>Dimensioni</i>	
Axis <i>Asse</i>	Vertical <i>Verticale</i>
Total Height <i>Altezza Totale</i>	8,85 m
Tower Height <i>Altezza Torre</i>	6,00 m
Wings Height <i>Altezza Vele</i>	3,76 m
Rotor Width <i>Larghezza Rotore</i>	2,68 m
Total Weight <i>Peso Totale</i>	660 kg
Materials & Components <i>Materiali e Componenti</i>	
Wing Materials <i>Materiali Vele</i>	Carbon Fibre <i>Fibra di Carbonio</i>
Tower Materials <i>Materiale Torre</i>	Stainless Steel 316 <i>Acciaio INOX 316</i>
Connecting Strut Materials <i>Materiale Razze</i>	Carbon Fiber <i>Fibra di Carbonio</i>
Electricity Generation <i>Generazione Elettrica</i>	
Type of Generator <i>Tipo di Generatore</i>	Magnetic Three-Phase Permanent, Exterior Rotor <i>Trifase a Magneti Permanenti, Rotore Esterno</i>
Temperature <i>Temperatura</i>	-15°C a +40°C (-5°F a 104°F)

	PROJECT PROGETTO	DATE DATA	SCALE SCALA
	Data Sheet Hercules Tech Wind Turbine		15.05.2018 X
	DESIGNER PROGETTISTA	CODE CODICE	11-100003
	CLIENT COMMITTENTE	REVISION DATE DATA REVISIONE	27.02.2023



ENESSERE

ENESSERE Hercules Tech Wind Turbine

Cod. 11-100003

Informazioni Generali **General Information**

Hercules

Asse Axis	Verticale Vertical
Altezza Totale Total Height	8,85 m
Altezza Torre Tower Height	6,00 m
Larghezza Rotore Rotor Width	2,68 m
Altezza Vele Wings Height	3,76 m
Diametro Estremità Superiore Torre Diameter Upper End of the Tower	214 mm
Diametro Estremità Inferiore Torre Diameter Bottom End of the Tower	454 mm
Area Spazzata Swept Area	9,09 m ²
Materiali Vela Wing Materials	Fibra di Carbonio Carbon Fibre
Profilo Vela Wing Air Foil	NACA serie 4 cifre asimmetrico NACA 4-digit series cambered
Materiale Torre Tower Materials	Acciaio INOX 316 Stainless Steel 316
Materiali Razze Connecting Strut Materials	Fibra di Carbonio Carbon Fibre
Peso Totale Total Weight	690 kg

Prestazioni **Performance**

Potenza Aerodinamica Massima Max Aerodynamic Power	4 kW
Velocità Vento Avviamento Cut-in Wind Speed	8 nodi (~4,0m/s)* 8 knots (~4,0 m/s)
Velocità Vento di Progetto Project Wind Speed	48 nodi (~25 m/s)** 48 knots (~25 m/s)
Giri al Minuto RPM	Max 200 RPM**
Sopravvivenza Velocità Vento Survival Wind Speed	76,0 nodi (~39,0 m/s)** 76,0 knots (~39,0 m/s)
Energia Annuale a 6 m/s Annual Energy to 6 m/s	~5000 kWh***



Velocità Vento Nominale per Max Prestazione Rated Wind Speed for Max Performance	39,0 nodi (~18 m/s) 39,0 knots (~18 m/s)
Rumorosità a 60 m Noise level at 60 m	38 dBA

* Attivata con controller.

Activated with controller.

** Il controller attiva un freno per arrestare la turbina sopra i 200 rpm.

The controller activates a brake to arrest it above 200 rpm.

***Dati derivanti da simulazioni software, producibilità teorica in vento uniforme non turbolento.

Data resulting from numerical simulations: theoretical producibility in a uniform non-turbulent wind.

Generazione Elettrica Electricity Generation

Tipo di Generatore Type of Generator	Trifase a Magneti Permanenti, Rotore Esterno Magnetic Three-Phase Permanent, Exterior Rotor
Temperatura Operating temperature	-15°C a 40°C (-5°F a 104°F)
Tipologia di Collegamento Connection Type	Collegamento Diretto Direct Connection

Dati Inverter Inverter Data

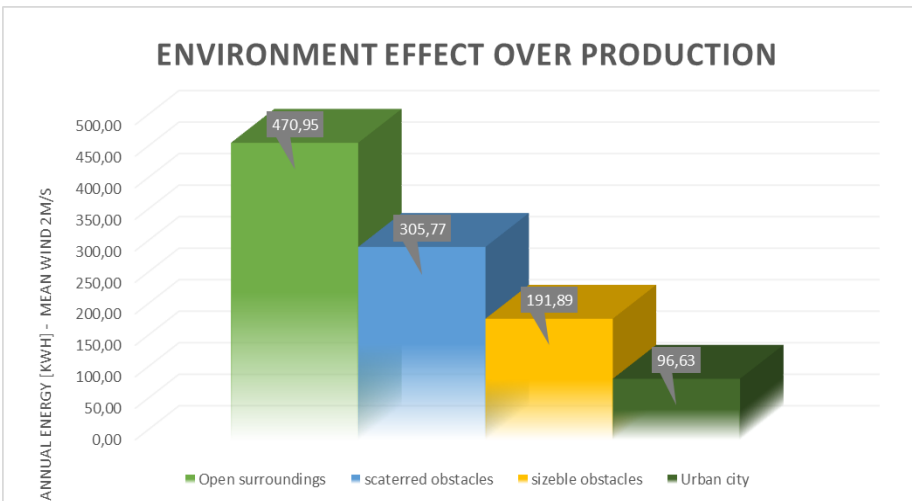
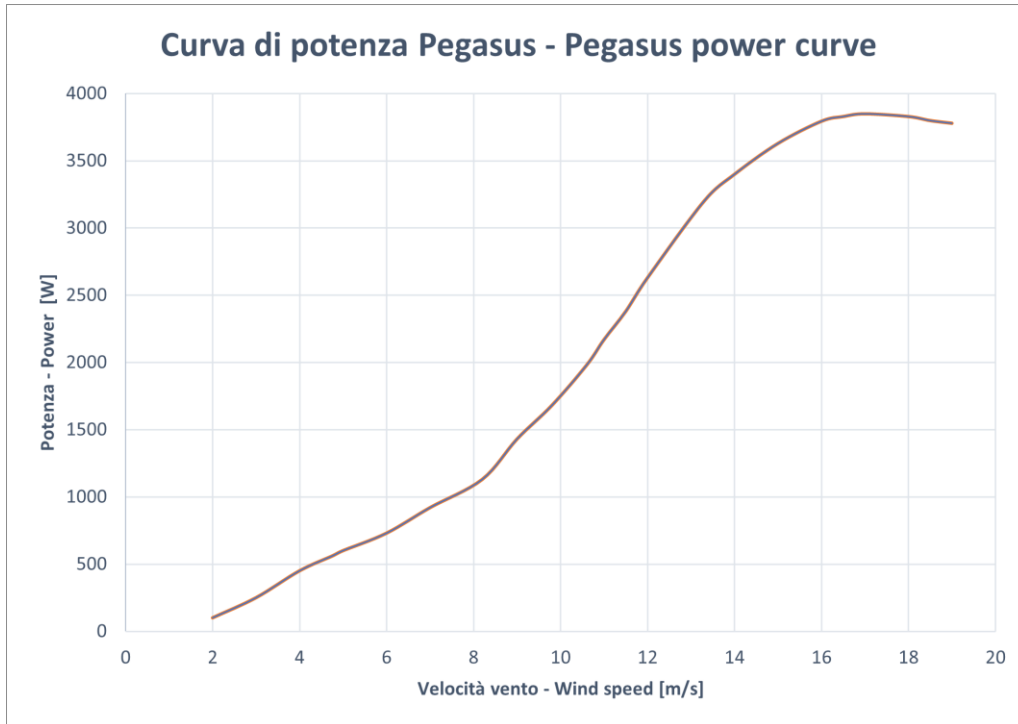
Potenza Nominale di Uscita Rated Output Power	4800 VA
Range Operativo Operating Range	da 380 a 780 Vdc from 380 to 780 Vdc
Tensione di AC Nominale AC Nominal Voltage	400 Vrms (50÷60 Hz)
Fattore di Potenza sulla Linea Power Factor on Line	0,95
Grado di Protezione Ambientale Degree of Environmental Protection	IP20

Certificazioni Certifications

CE Certified: Conformità Europea – European Conformity

EN 1090-1

IEC 61400-2

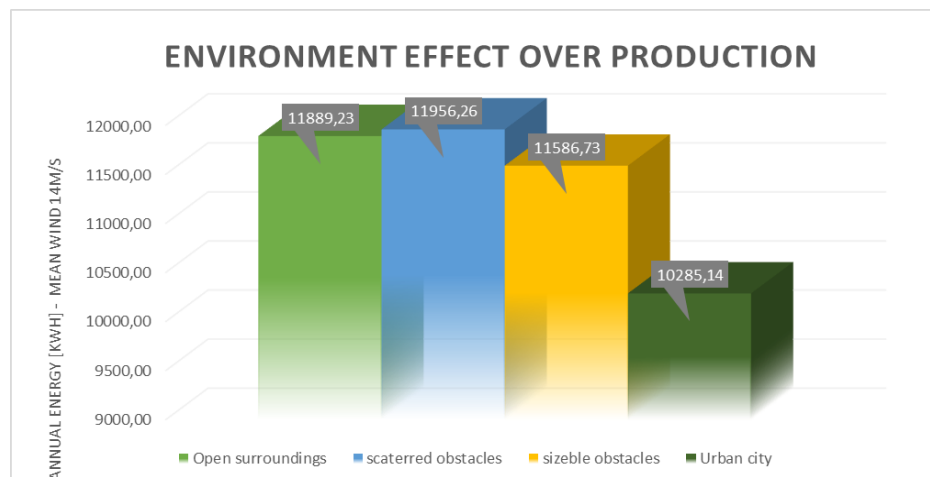


Producibilità energetica in condizioni di vento minimo (2m/s)

Energy producibility in minimum wind conditions (2m/s)

Producibilità energetica in condizioni di vento elevato (14m/s)

Energy producibility in strong wind conditions (14m/s)





Offerta Economica Financial Bid

STRUTTURA ALARE WING STRUCTURE

VELE in fibra di carbonio
Verniciatura anti-UV
RAZZE in fibra di carbonio a vista

SAILS in carbon fiber
Verniciatura anti-UV
SPOKES in exposed carbon fiber

ROTORE ROTOR

Rotore con alternatore 20 poli su misura
Alloggio freno meccanico con sistema Brembo
Alloggio di sensori controllo stato turbina

Rotor with custom made 20 pole alternator
Mechanical brake housing with Brembo system
Housing for turbine status control sensors

TORRE TOWER

Acciaio INOX 316
Elettrolucidatura

Stainless Steel 316
Electropolishing

INVERTER EL POWER CleanVerter 15 TL

Inverter certificato CEI 0-21
Software di gestione della potenza dal macro-eolico
Dimensioni 1,7x1,02x0,72 m

CEI 0-21 certified inverter
Power management software from macro-wind power
Size 1,7x1,02x0,72 m

PANNELLO DI CONTROLLO CONTROL PANEL

Doppio impianto frenante, meccanico ed elettromagnetico
Programmable Logic Controller (PLC) e Sensori:
Sensore giri
Sensore vento
Sensore vibrazione
Sensori di temperatura generatore, inverter, quadro elettrico
Controllo remoto via app

Double braking system, mechanical and electromagnetic
Programmable Logic Controller (PLC) and Sensors:
Speed sensor
Wind sensor
Vibration sensor
Temperature sensors: generator, inverter, electrical panel
Remote Control through web-app

INSTALLATION ISTALLAZIONE

Installazione Completa, Cablaggio Parte Elettronica e messa in funzione, Assistenza da remoto | Escluso: plinto basale, trasporto, pratiche costruttive

Complete Installation, Electronic wiring and commissioning, Remote assistance | Not included: basal plinth, transport, construction practices

Totale Importo SOLUZIONE ON-GRID - Il sistema può alimentare direttamente la rete elettrica nazionale
Total Amount ON-GRID SOLUTION - System can directly supply the national electric grid

€ 77 000 + IVA
€ 77 000 + VAT