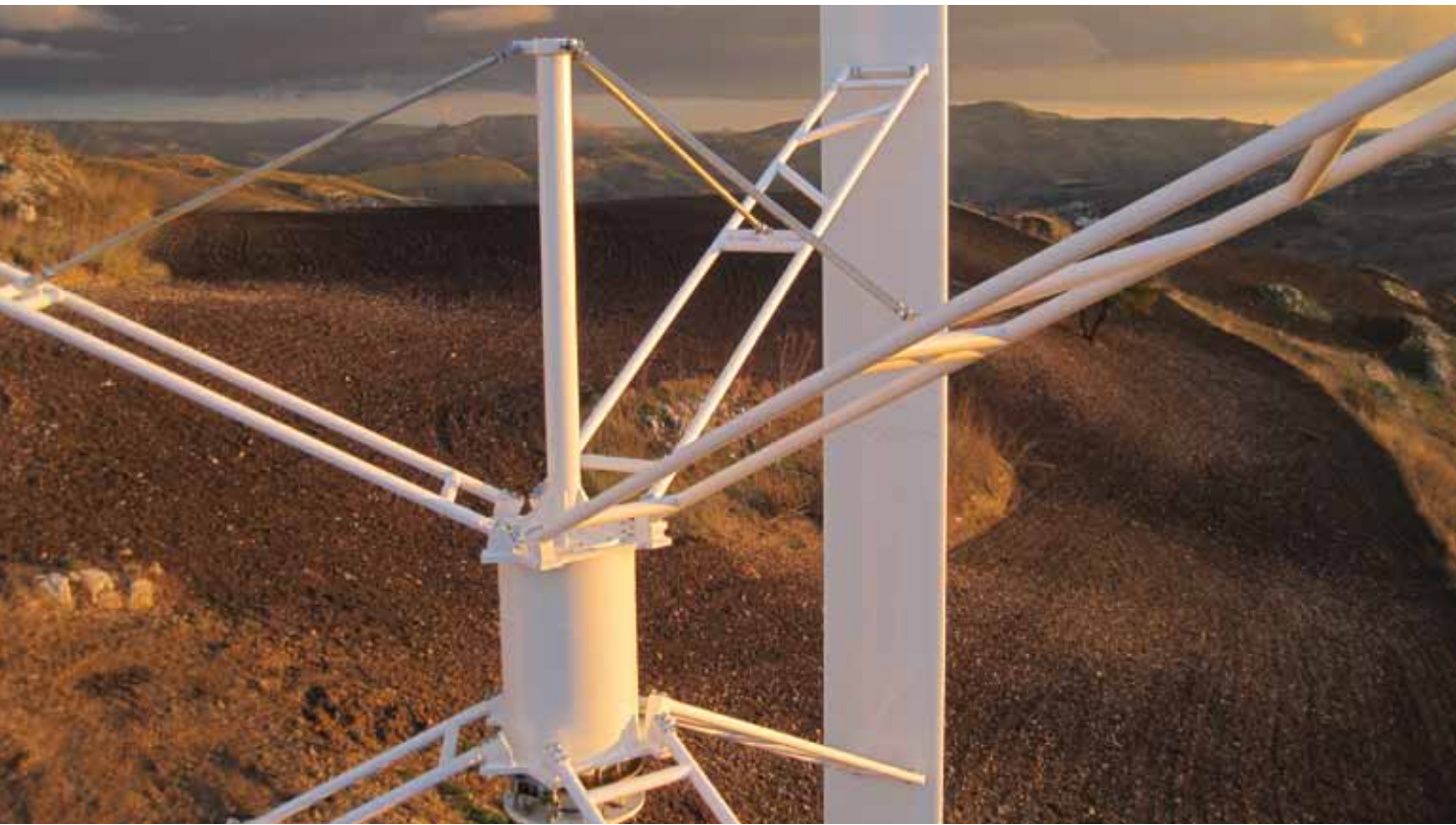




The wind has changed

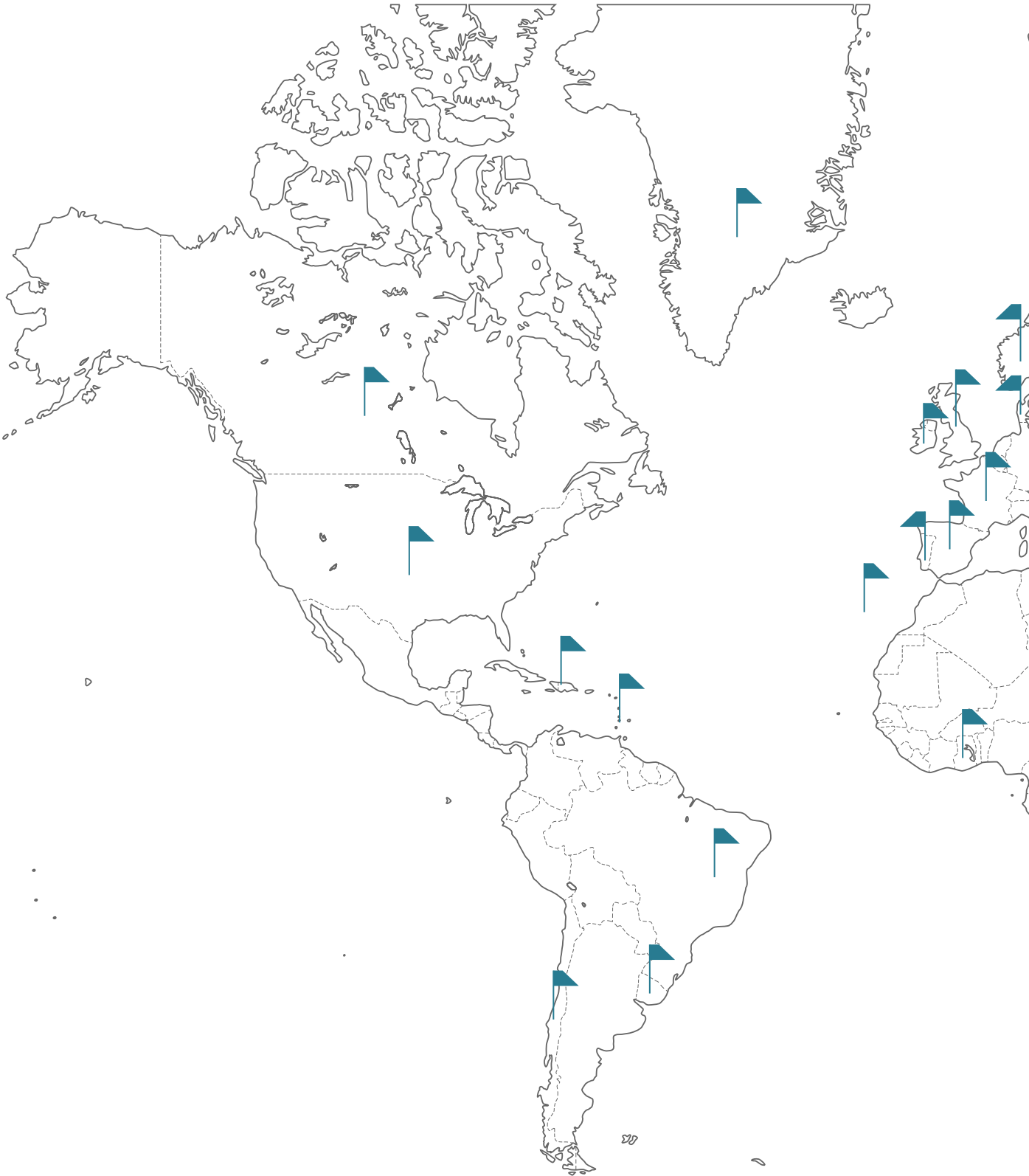


“La tecnologia è il frutto di grande dedizione.”

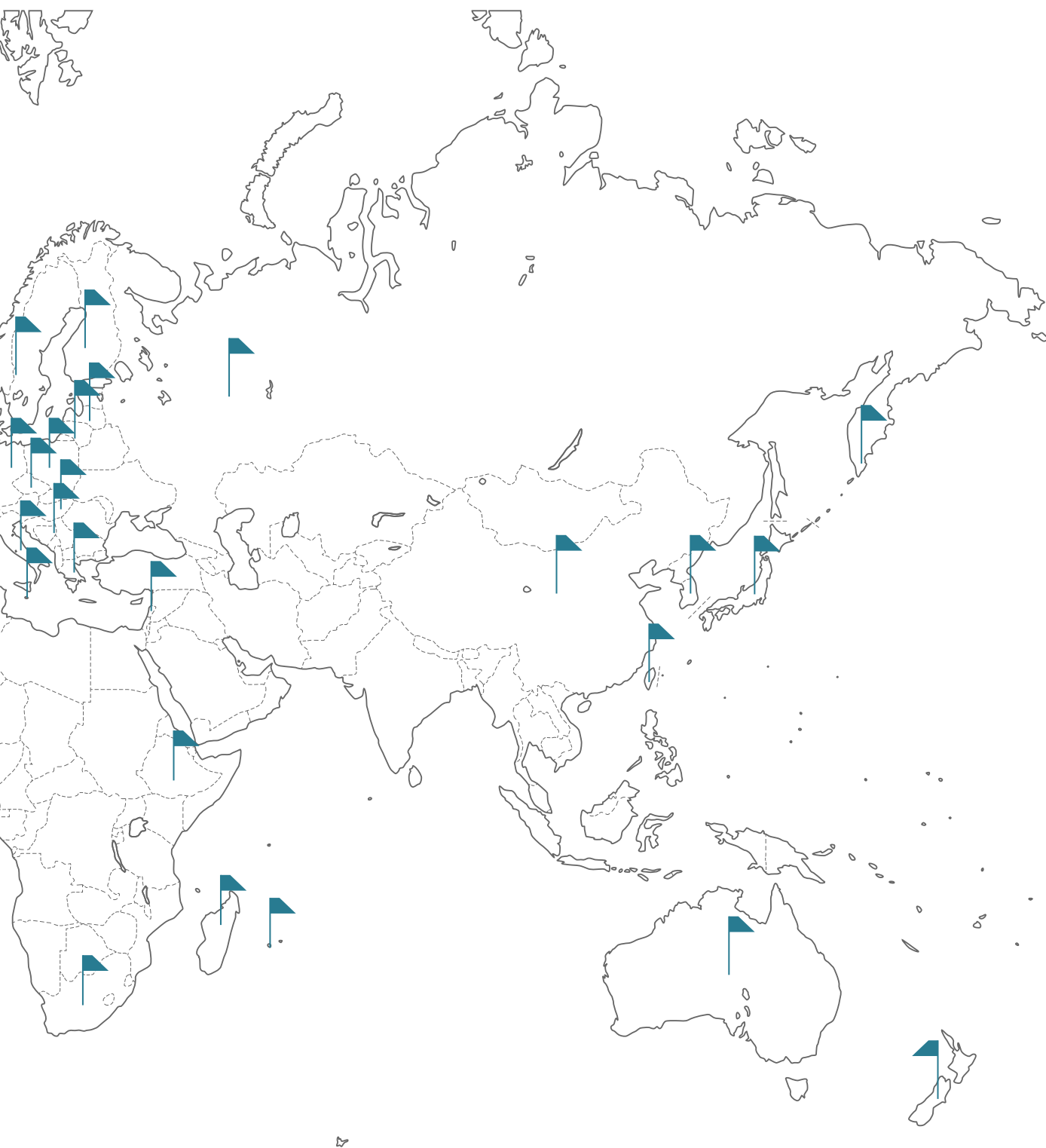
“Technology is the fruit of high-minded dedication.”



ROPATEC NEL MONDO
ROPATEC WORLDWIDE



Antartide
Antarctic





1997, prima turbina Ropatec 3kW Off Grid, Cima Libera (3142 m), Italia
1997, first Ropatec 3kW Off Grid turbine, Cima Libera (3142 m), Italy

LA STORIA

Correva l'anno 1995 quando il fondatore di ROPATEC Robert Niederkofler, oggi Amministratore delegato, diede inizio allo sviluppo di una nuova concezione nello sfruttamento dell'energia eolica fondata sul movimento della turbina su un'asse verticale. I primi impianti da 3 kW vennero installati su rifugi montani in Alto Adige ed in Antartide in stretta collaborazione con il CNR in condizioni ambientali estreme. A partire da queste esperienze ROPATEC ha potuto acquisire un know-how tecnico e scientifico di alto livello.

I continui investimenti in ricerca e sviluppo, assieme a un migliaio di installazioni in 34 paesi del mondo hanno consentito a ROPATEC di diventare un'azienda di riferimento per Istituti di ricerca (D/IT/ES/FRA), Organizzazioni governative e non (Nazioni Unite, Greenpeace, ecc.) e grandi aziende (Ericsson, T-mobil, ecc.).

Nel 2006 ROPATEC ha dato vita al settore della 'Publienergia' che valorizza l'immagine dei clienti attraverso l'installazione di turbine eoliche personalizzate con il proprio brand. McDonald's, Mediaworld, Audi, B&Q, Volvo, NH Hotel, Erdal, Aldi Süd sono alcuni esempi di aziende che hanno deciso di adottare questa nuova politica di comunicazione.

THE HISTORY

It was 1995 when the founder of ROPATEC Robert Niederkofler, today the CEO of the company, fostered the beginning conception, development and exploitation of Wind Power that is based on the movement of a turbine on a vertical axis. The first installations of ROPATEC turbines up to 3 kW were constructed and installed on mountain refuges in South Tyrol and Antarctica with the CNR collaboration in extreme environments. This experience allowed ROPATEC to reach excellent technical & scientific know-how.

Continuous investments and research together with a thousand of installations in more than 34 countries made ROPATEC the leading company to numerous clients as Research Institutes (D/IT/ES/FRA), Governmental Organisations and non (United Nations, Greenpeace) and world-known companies (Ericsson, T-mobil).

In 2006 ROPATEC came out with the idea of 'Publienergy' that gives visibility to clients through the installation of personalized wind turbines having their own brand printed on the wings. McDonald's, Mediaworld, Audi, B&Q, Volvo, NH Hotel, Erdal, Aldi Süd are examples of companies that have decided to use this new way of communication.

Le turbine ROPATEC sono oggi dedicate all'immissione in rete, su richiesta anche allo stand alone tramite un sistema ibrido, al caricamento di batterie e al riscaldamento dell'acqua.

Le caratteristiche assolutamente uniche delle turbine ROPATEC sono la silenziosità, l'alta efficienza produttiva, il bassissimo impatto manutentivo, la capacità di sfruttare venti forti e instabili, la sicurezza e l'affidabilità nel tempo. Gli impianti ROPATEC sono in grado a partire autonomamente con vento a bassa velocità e di produrre energia indipendentemente dalla direzione di quest'ultimo.

Le turbine ad asse verticale ROPATEC sono state concepite e ingegnerizzate per una produzione in serie e in modo semplice, eliminando numerose parti meccaniche che causano necessità manutentive frequenti, fornendo ai propri clienti una componentistica semplice da assemblare, minimizzando i costi d'installazione.

Oggi ROPATEC offre al mercato la 3° generazione di turbine ancora più performanti e con una gamma fino a 30kW di potenza. Il T30pro é l'impianto più grande della gamma attuale ed é attrezzato con un sistema di monitoraggio di alta qualità (standard per T30pro)

Le numerosi e differenti installazioni ROPATEC hanno reso possibile il perfezionamento dei prodotti a seconda delle esigenze del cliente e del mercato.

ROPATEC vuole dare una risposta concreta alla domanda crescente di energia distribuita, che potrà garantire sempre di più in futuro ai cittadini la possibilità di autosufficienza, attraverso il risparmio e la produzione di energia rinnovabile.

Today ROPATEC turbines are dedicated to public grids, on request for stand alone applications through hybrid systems or battery charging and water heating.

The characteristics that make ROPATEC turbines absolutely unique are their silent-running, their high efficiency, their near-maintenanceless, their ability to exploit both strong and unstable winds, their versatile usage, their security and reliability over large amounts of time. ROPATEC installations are able to be left independently at low velocities of wind and produce energy regardless from wind direction.

ROPATEC vertical axis turbines are conceived and engineered in such a simple and efficient way that eliminates numerous moving parts that caused frequent maintenance for a production series and supplying the clients with simple components to assemble, minimizing costs of installation.

Nowadays ROPATEC is placing on the market the 3rd generation of turbines with even more performance with a range of up to 30 kW in potential. The T30pro is the biggest turbine of our current range of products and it's provided with a high quality monitoring system (standard for T30pro).

The numerous and different installations of ROPATEC turbines made it possible to perfect the products according to the market necessities.

ROPATEC, with the production of it's own turbines, desires to give a concrete response to the growing demand of micro generation and distributed energy through energy-saving and renewable energy production.



più di 1000 turbine nel mondo
more than 1000 turbines worldwide



ROPATEC®

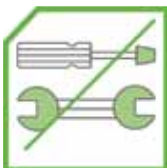
THE SMALL WIND EXPERT



**ALTA EFFICIENZA E
AFFIDABILITÀ**
*HIGH EFFICIENCY AND
RELIABILITY*



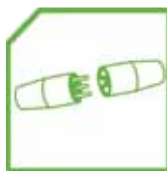
SILENZIOSO
SILENT



BASSA MANUTENZIONE
LOW MAINTENANCE



**PRODUCE ANCHE CON
FORTI VENTI**
*PRODUCTION ALSO AT
HIGH WIND SPEEDS*



CONNESSIONE SEMPLICE
PLUG AND PLAY SOLUTION



MONITORAGGIO REMOTO
REMOTE CONTROL



**INDIPENDENTE DALLA
DIREZIONE DEL VENTO**
*INDEPENDENT FROM THE
WIND DIRECTION*



APPLICAZIONI VERSATILI
VERSATILE APPLICATIONS

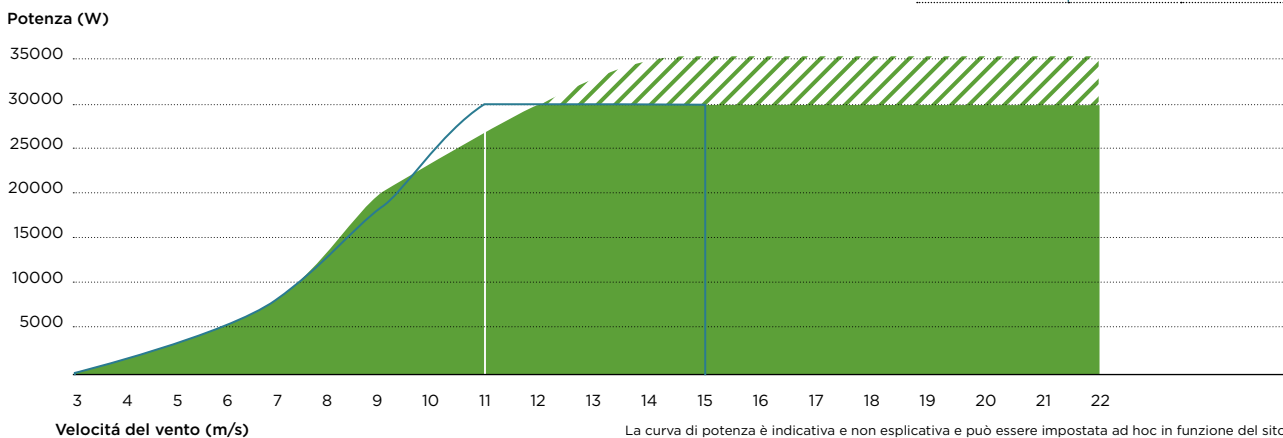
T30 *pro*



DATI TECNICI/TECHNICAL DATA

Costruttore turbina e generatore/ Turbine and generator manufacturer	ROPATEC	
Modello turbina/Turbine model	T30 proS	
Potenza nominale/Nominal power	30 kW	
Velocità del vento/Wind speed	ca. 4 m/s**	
Start-up CUSTOMIZED CUT-IN STANDARD CUT-OUT	CUT-OUT	23 m/s
	CUT-OUT	16 m/s
Classe di vento secondo IEC 61400-2 Wind class according to IEC 61400-2	classe III class III	
Generatore/Generator	Presa diretta a magneti permanenti Direct driven permanent magnets	
Materiale ali turbina/ Turbine wings material	Fibra di vetro e carbonio Carbon and glass fiber	
Diametro turbina/Turbine diameter	11 m	
Lunghezza ala/Wing length	12 m	
Controllo di sovravelocità/Overspeed control	Safety PLC controller SIL-3 (freno elettrico e freno idraulico/ electrical and hydraulic brake)	
Rumorosità/Noise	ca. 40 dB	
Valore/Value Velocità del vento/Wind speed Distanza dal palo/Distance from pole	8 m/s	
	30 m	
Supporto/Support	Altezza palo/Pole height	Standard 24 m class III
Peso/Weight	Turbina (senza palo)/ Turbine (without pole)	ca. 3500 kg
Sistema di monitoraggio/Monitoring system	SDMR / SCADA (optional)	
Temperatura operativa/Operating temperature	-20°C/+55°C	
Altitudine operativa/Operating altitude	≤ 2000 m s.l.m./≤ 2000 m AMSL	

Curva di potenza/Power curve



La curva di potenza è indicativa e non esplicitiva e può essere impostata ad hoc in funzione del sito.
The power curve is just indicative and not explicative and can be set according to the site.

Curva di potenza/Power curve***

Velocità vento Wind Speed (m/s)	STANDARD	CUSTOMIZED
	Potenza Power (W)	Potenza Power (W)
3	80	80
4	950	950
5	2400	2720
6	4700	5310
7	7800	8740
8	12400	14200
9	18500	20000
10	25000	24850
11	30000	28300
12	30000	30000
12,5	30000	30000
13	30000	30000
14	30000	30000
15	30000	30000
16	-	30000
17	-	30000
18	-	30000
19	-	30000
20	-	30000
21	-	30000
22	-	30000

La turbina può comunque essere regolata ad hoc in funzione del sito.
The turbine can be additionally calibrated according to the site.

AEP *
Distribuzione/Distribution K = 2
IEC 61400-12-1

Vento medio annuo Annual average wind	STANDARD	CUSTOMIZED
	kWh/anno kWh/year	kWh/anno kWh/year
5,5 m/s	54000	60600
6,0 m/s	65000	74000
6,5 m/s	77000	87000
7,0 m/s	89000	99000

I dati riportati rappresentano le condizioni ideali di funzionamento; possono subire variazioni in relazione a fattori esterni come temperatura, altitudine, pressione atmosferica, livello di turbolenza, umidità e presenza di ostacoli.
The data reported reflect ideal work conditions; they are subject to change in relations to external factors such as temperature, altitude, atmospheric pressure, turbulence level, humidity and presence of obstructions.

* **Annual Energy Production**
Dipende dal fattore di rugosità e di distribuzione.
Strongly depending on the wind shear and distribution factor.

** Si tratta di un valore mediato di 10 minuti
This value is an average of 10 mins

*** I dati indicati si riferiscono ad un vento laminare.
The data correspond to a laminar wind.

T20 *pro*

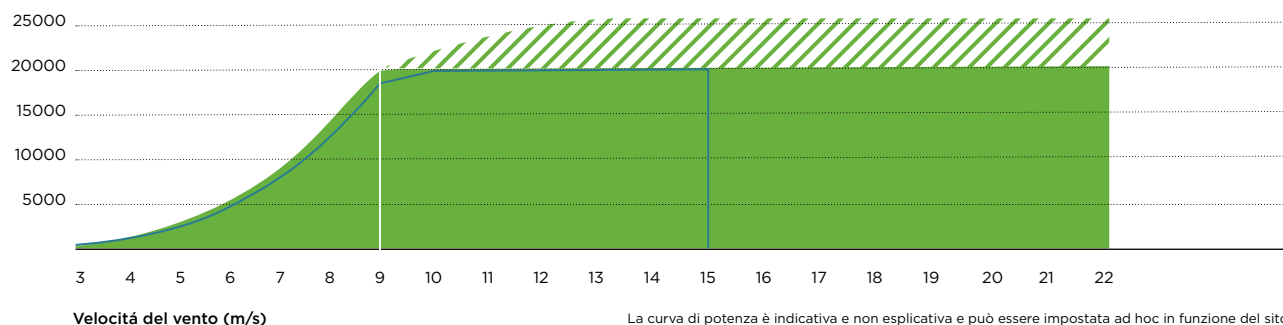


DATI TECNICI/TECHNICAL DATA

Costruttore turbina e generatore/ Turbine and generator manufacturer	ROPATEC	
Modello turbina/Turbine model	T20proS	
Potenza nominale/Nominal power	20 kW	
Velocità del vento/Wind speed	ca. 4 m/s**	
Start-up CUSTOMIZED CUT-IN STANDARD CUT-OUT	CUT-OUT	23m/s
	CUT-OUT	16 m/s
Classe di vento secondo IEC 61400-2 Wind class according to IEC 61400-2	classe III class III	
Generatore/Generator	Presa diretta a magneti permanenti Direct driven permanent magnets	
Materiale ali turbina/ Turbine wings material	Fibra di vetro e carbonio Carbon and glass fiber	
Diametro turbina/Turbine diameter	11 m	
Lunghezza ala/Wing length	12 m	
Controllo di sovravelocità/Overspeed control	Safety PLC controller SIL-3 (freno elettrico e freno idraulico/ electrical and hydraulic brake)	
Rumorosità/Noise	ca. 40 dB	
Valore/Value Velocità del vento/Wind speed Distanza dal palo/Distance from pole	8 m/s	
	30 m	
Supporto/Support	Altezza palo/Pole height	Standard 24 m class III
Peso/Weight	Turbina (senza palo)/ Turbine (without pole)	ca. 3500 kg
Sistema di monitoraggio/Monitoring system	SDMR / SCADA (optional)	
Temperatura operativa/Operating temperature	-20°C/+55°C	
Altitudine operativa/Operating altitude	≤ 2000 m s.l.m./≤ 2000 m AMSL	

Curva di potenza/Power curve

Potenza (W)



La curva di potenza è indicativa e non esplicativa e può essere impostata ad hoc in funzione del sito.
The power curve is just indicative and not explicative and can be set according to the site.

Curva di potenza/Power curve***

Velocità vento Wind Speed (m/s)	STANDARD	CUSTOMIZED
	Potenza Power (W)	Potenza Power (W)
3	80	80
4	950	950
5	2520	2720
6	4935	5310
7	8190	8740
8	13020	14200
9	18500	20000
10	20000	20000
11	20000	20000
12	20000	20000
12,5	20000	20000
13	20000	20000
14	20000	20000
15	20000	20000
16	-	20000
17	-	20000
18	-	20000
19	-	20000
20	-	20000
21	-	20000
22	-	20000

La turbina può comunque essere regolata ad hoc in funzione del sito.
The turbine can be additionally calibrated according to the site.

AEP *

Distribuzione/Distribution K = 2
IEC 61400-12-1

Vento medio annuo Annual average wind	STANDARD	CUSTOMIZED
	kWh anno annual kWh	kWh anno annual kWh
5,5 m/s	52000	54000
6 m/s	61000	64400
6,5 m/s	69000	74000
7,0 m/s	76000	82000

I dati riportati rappresentano le condizioni ideali di funzionamento; possono subire variazioni in relazione a fattori esterni come temperatura, altitudine, pressione atmosferica, livello di turbolenza, umidità e presenza di ostacoli.
The data reported reflect ideal work conditions; they are subject to change in relations to external factors such as temperature, altitude, atmospheric pressure, turbulence level, humidity and presence of obstructions.

* Annual Energy Production
Dipende dal fattore di rugosità e di distribuzione.
Strongly depending on the wind shear and distribution factor.

** Si tratta di un valore mediato di 10 minuti
This value is an average of 10 minutes

*** I dati indicati si riferiscono ad un vento laminare.
The data correspond to a laminar wind.

TVISION



DATI TECNICI/TECHNICAL DATA

Costruttore turbina e generatore <i>Turbine and generator manufacturer</i>	ROPATEC	
Modello turbina/Turbine model	TVision (PUBLIENERGY)	
Potenza nominale/Nominal power	3 kW	
Velocità del vento/Wind speed	Start-up	ca. 3 m/s
	Cut-in	ca. 4 m/s**
	Cut-out	ca. 17 m/s
Classe di vento secondo IEC 61400-2 <i>Wind class according to IEC 61400-2</i>	classe IV <i>class IV</i>	
Generatore/Generator	Presa diretta a magneti permanenti <i>Direct driven permanent magnets</i>	
Materiale ali turbina/Turbine wing material	Fibra di vetro, carbonio e alluminio <i>Carbon and glass fiber, aluminium</i>	
Diametro turbina/Turbine diameter	3,3 m	
Lunghezza ala/Wing length	2,2 m	
Over speed control	Safety PLC controller SIL-3 (freno elettrico e freno idraulico/ <i>electrical and hydraulic brake</i>)	
Rumorosità/Noise	Valore/Value	ca. 42 dB
	Velocità del vento/Wind speed	10 m/s
	Distanza dal palo/Distance from pole	20 m
Supporto/Support	Altezza palo/Pole height	Standard 10,9 m
Peso/Weight	Turbina (senza palo)/Turbine (without pole)	ca. 620 kg
Sistema di monitoraggio/Monitoring system	SDMR / SCADA (optional)	
Temperatura operativa/Operating temperature	-20°C/+55°C	
Altitudine operativa/Operating altitude	≤ 2000 m s.l.m./≤ 2000 m AMSL	

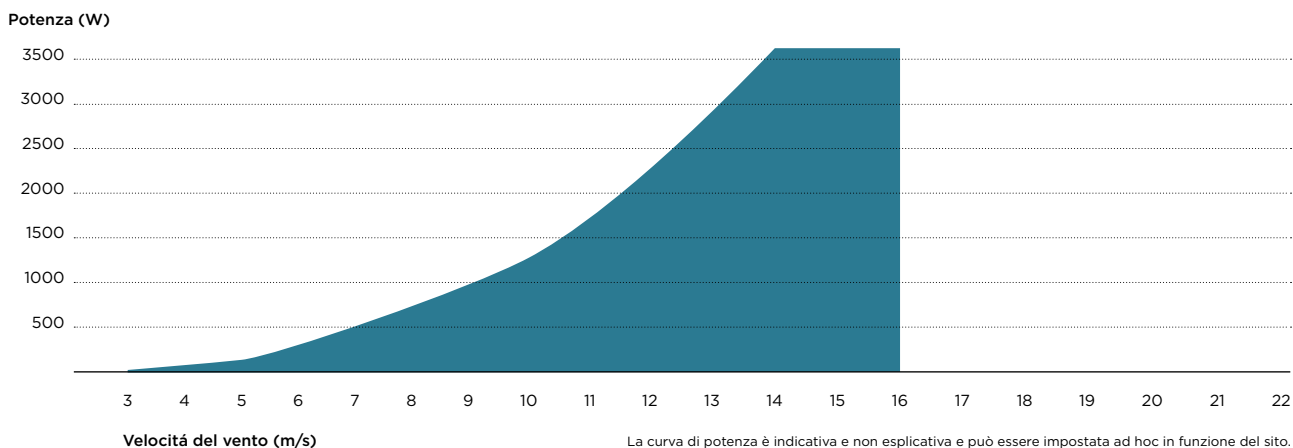
Curva di potenza/Power curve***

Velocità vento <i>Wind Speed</i> (m/s)	STANDARD
	Potenza <i>Power</i> (W)
3	26
4	64
5	132
6	239
7	397
8	618
9	919
10	1314
11	1820
12	2390
13	3073
14	3600
15	3600
16	3600

AEP * Distribuzione/Distribution K = 2 IEC 61400-12-1

Vento medio annuo <i>Annual average wind</i>	STANDARD kWh/anno <i>kWh/year</i>
5,5 m/s	2100
6 m/s	2800
7 m/s	4500

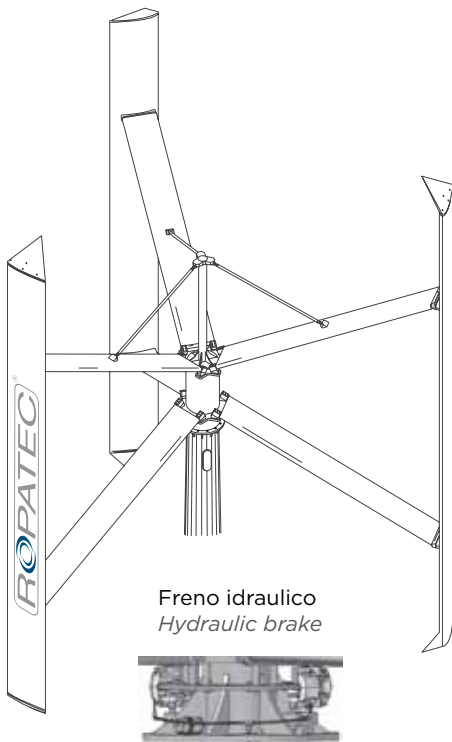
Curva di potenza/Power curve



I dati riportati rappresentano le condizioni ideali di funzionamento; possono subire variazioni in relazione a fattori esterni come temperatura, altitudine, pressione atmosferica, livello di turbolenza, umidità e presenza di ostacoli/
The data reported reflect ideal work conditions; they are subject to change in relations to external factors such as temperature, altitude, atmospheric pressure, turbulence level, humidity and presence of obstructions.

- * **Annual Energy Production**
Dipende dal fattore di rugosità e di distribuzione.
Strongly depending on the wind shear and distribution factor.
- ** Si tratta di un valore mediato di 10 minuti
This value is an average of 10 minutes
- *** I dati indicati si riferiscono ad un vento laminare.
The data correspond to a laminar wind.

ON-GRID *PLUG AND PLAY*



INVERTER 30 kW



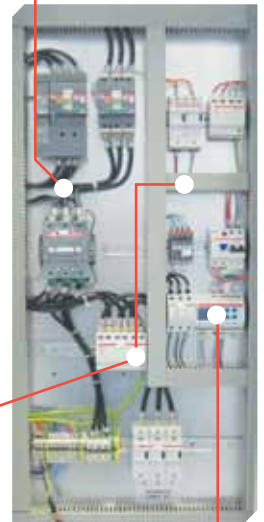
Componenti per la sicurezza elettrica
Electrical safety components

PLC di sicurezza SIL-3
Safety PLC SIL-3



Scaricatori di fulmini
Lightning protections

Quadro generale
Electric mainboard



Relè CEI 0-21/VDE

Anemometro
Anemometer



Accelerometro
Accelerometer



SMDR



Monitoraggio remoto
Monitoring system

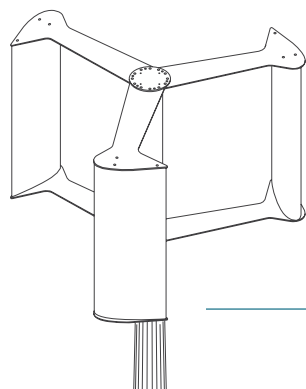


Trasmissione dati
Data transmission



SCADA

OFF-GRID *PLUG AND PLAY*



Utenza



Inverter



Gestore energia
Energy management

Pannello solare
Solar panel
(optional)



Batterie
Battery bank



Controllore PLC SIL-3
Safety PLC controller SIL-3





"One small wind turbine won't change the world, but many will"

ROPATEC S.R.L

info@ropatec.com
www.ropatec.com