

PLATAFORMA INDUSTRIAL

Electria Wind tiene instalado el "demostrador" en Población de Cerrato (Palencia). La compañía dispondrá además de un nuevo prototipo y desarrollará una Preserie de seis máquinas-prototipos para optimizar el producto y obtener la homologación definitiva. Esta serie previa permitirá construir el primer parque experimental de generación en Andalucía, con una potencia instalada de 1,2 MW.

Para el diseño, construcción y montaje de aerogeneradores, Electria Wind dispondrá de una fábrica de aerogeneradores y otra de palas.

ESTRATEGIA Y DESARROLLO

El Plan Estratégico de Electria Wind contempla su crecimiento y expansión internacional a través de alianzas con partners industriales y comerciales en cada uno de los mercados potenciales.

La compañía creará sociedades mixtas con socios locales que construirán fábricas en los diferentes mercados.

Con estas alianzas se asegura su competitividad en aquellos países donde se identifiquen cuotas de mercado potenciales para la media potencia:

- Países de gran potencial en media potencia
- Países en vías de desarrollo con grandes recursos eólicos
- Cuenca del Mediterráneo

INDUSTRIAL PLATFORM

Electria Wind has installed its prototype in "Población de Cerrato" (Palencia, Spain). Furthermore, the company will have a new prototype available and will also manufacture a pre-production of six prototype-machines in order to optimize the product and obtain final certification. This pre-production will enable the construction of its first experimental generation wind farm with an installed capacity of 1.2 MW.

Electria Wind will have its own wind turbine and blade factory enabling it to personally carry out the design, manufacture and installation of its wind turbines.

STRATEGY & DEVELOPMENT

Electria Wind's strategic plan contemplates international growth and expansion by means of industrial and business partner alliances in each of the potential markets.

The company plans to create joint enterprises with local partners that will build factories in different markets.

With said alliances Electria Wind's competitiveness is assured in countries where potential market quotas for medium-power are identified:

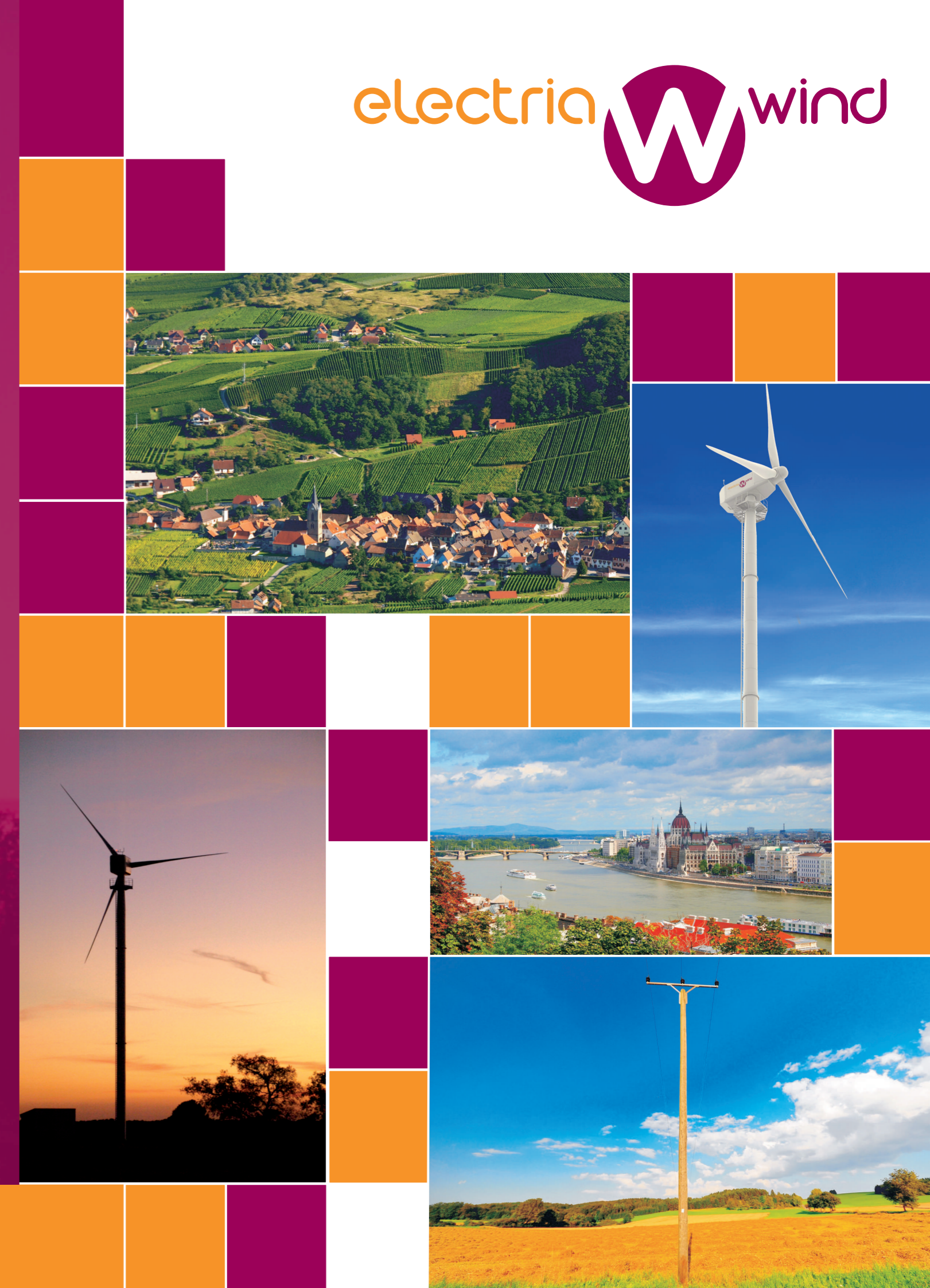
- Countries with great medium-power potential such as U.S.A.
- Developing countries with great wind power resources, e.g. Chile.
- The Mediterranean Basin

electria  wind

Headquarters:
C/Zurbarán, 20 5º Izdo.
28010 Madrid (Spain)
Phone.: +34 91 522 40 40
Fax: +34 91 522 00 40

Factory:
Pol. Ind. San Cosme Guarnicioneros esq. Curtidores
47620 Villanubla (Valladolid - Spain)
Phone: +34 983 560 683
Fax: +34 983 560 78706

www.electriawind.com



QUIÉNES SOMOS

Electria Wind es una empresa dedicada al diseño, fabricación, montaje, operación y mantenimiento de aerogeneradores de media potencia. La innovación es el factor diferencial de la compañía, un firme referente en I+D, con máquinas que incorporan los adelantos más vanguardias.

La empresa quiere impulsar un nuevo modelo energético basado en la descentralización de la generación y en el autoconsumo.

Electria Wind traslada las ventajas de la tecnología de la gran eólica a la media potencia y abre nuevas oportunidades en el camino hacia la eficiencia energética.

Con Electria Wind surge un nuevo concepto de entender la energía renovable: tecnología e innovación para aprovechar los recursos eólicos al máximo.

WHO WE ARE

Electria Wind is a company dedicated to the design, manufacture, installation, operation and maintenance of medium-power wind turbines. Innovation is the company's outstanding feature, its firm commitment makes it an R&D benchmark, with machines that incorporate leading-edge advances.

The company aims to boost a new power model based on generation decentralization and self-consumption.

Electria Wind transfers all the advantages that large scale wind energy technology has to medium-power and opens up new opportunities on track to energy efficiency.

Electria Wind gives rise to a new concept in understanding renewable energy: technology and innovation to make the most of renewable energy sources.

GARBÍ: PRESTACIONES

Electria Wind ha desarrollado dos aerogeneradores de 150 y 200 kW, los modelos Garbí 150/28 y el Garbí 200/28, para dar respuesta a las necesidades del mercado eólico. Las máquinas incorporan los componentes más avanzados y tienen la capacidad de conexión directa a las redes de distribución, por lo que se convierten en las únicas con estas especiales características en el mercado.

Cuentan con un generador síncrono de imanes permanentes, un sistema de ajuste de Pitch, un sistema de orientación de Yaw y un convertidor Full Power. El tren de potencia se conecta a una multiplicadora de muy baja relación de conversión.

Principales Prestaciones del GARBÍ 150/28 Y 200/28

- Conexión directa a Redes de distribución
- Estabilidad frente a Huecos de Tensión (REE, EON)
- Control de activa/reactiva
- Filtros de eliminación de armónicos (IEC)
- Protección contra rayos
- Capacidad de Control Remoto
- Bajo nivel de ruido

GARBÍ: FEATURES

Electria Wind has developed two medium-power wind turbines of 150 and 200 kW, the GARBI 150/28 and the GARBI 200/28 model, in order to meet the needs of the wind power market. The machines incorporate state-of-the-art components and have the capacity to be connected directly to distribution grids. These special features make them unique in the wind market.

It is based on a multipole permanent magnet synchronous generator, a variable blade Pitch system, a Yaw system and a Full Power converter. The power train is connected to a low-ratio gearbox.

The GARBÍ 150/28 and 200/28 main features are:

- Direct connection to distribution grids
- Voltage dip stability (REE, EON)
- Active-reactive power control
- Harmonic filters according to IEC
- Lightning system protection
- Remote control available
- Low noise emission



I+D

Para concebir los aerogeneradores Garbí 200/28 y Garbí 150/28, se han utilizado las más avanzadas tecnologías, en línea con los últimos desarrollos en materia de diseño.

El resultado es un producto de alta fiabilidad y bajo mantenimiento que con su innovador control, consigue extraer la máxima energía del viento, en todos los puntos de operación.

Esta basado en la conocida tecnología síncrona multipolar de velocidad variable.

La apuesta por la I+D ha otorgado a Electria Wind el apoyo institucional y el reconocimiento de profesionales y expertos del ámbito empresarial, industrial y científico como Cartif.

El aerogenerador cumple con las directivas más exigentes para el conexionado de equipos de generación a red:

- Germanischer Lloyd: Guideline for the certification of the wind turbines.
- PO 12.3 Operación continuada ante huecos de tensión.
- IEC 61400-21. Calidad de energía.
- EON 50308-2004 (Aerogeneradores, medidas de protección: Requisitos para diseño, operación y mantenimiento).
- Marcado CE.

R&D

The most advanced technologies along with the most up-to-date design material have been used to develop the GARBI 150/28 and 200/28 wind turbines.

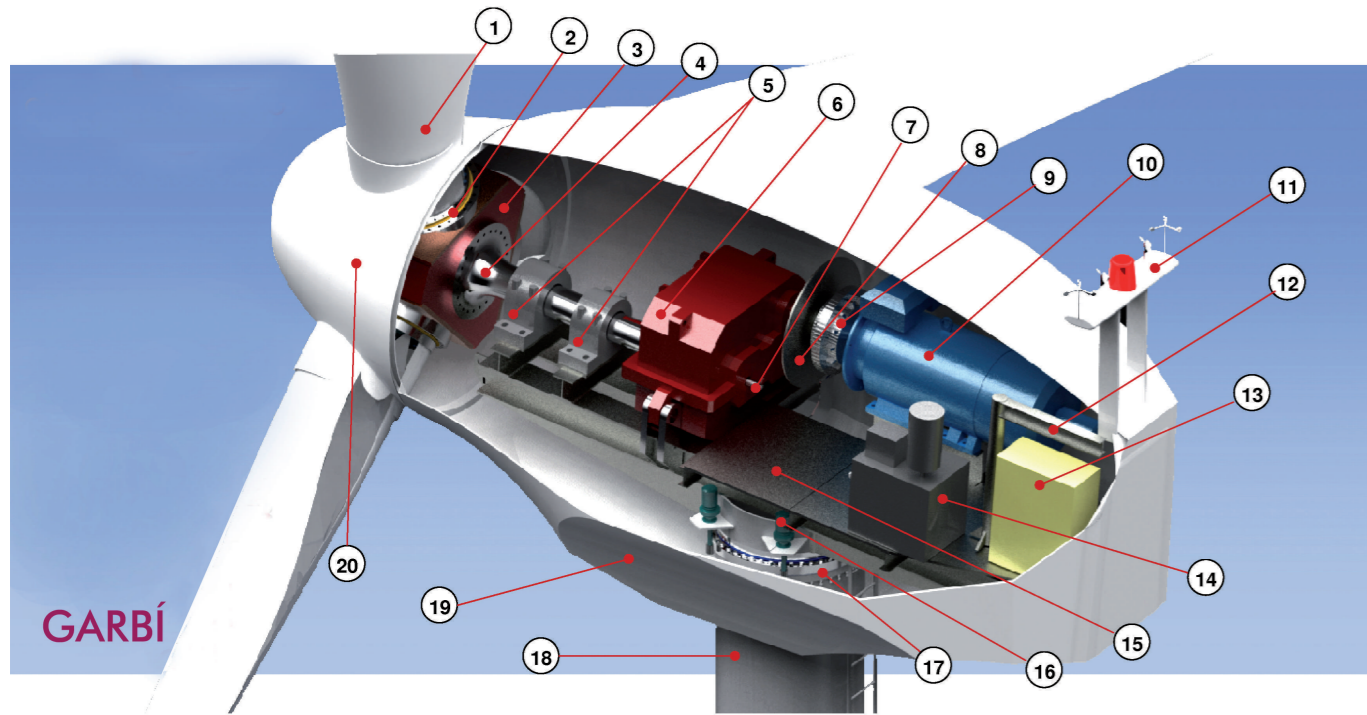
The end result is a highly reliable product with low maintenance that jointly with its innovative control is capable of capturing the maximum force of the wind in all operative points.

It is based on the well known multipolar synchronous variable speed technology.

Electria Wind's firm commitment to R&D has meant gaining corporate support as well as acknowledgement from professionals and experts in the business, industrial and scientific fields, such as Cartif.

The wind turbine meets all the specific requirements for connecting wind energy generation plants to the grid:

- Germanischer Lloyd: Guideline for the certification of the wind turbines.
- PO 12.3 Continuous operation upon voltage dips
- IEC 61400-21. Energy efficiency.
- EON 50308-2004 (Protection, Design Requirements, Maintenance and Operation) and CE Marking.



- | | | |
|---------------------------|---|----------------------------------|
| 1 Pala | 8 Freno Hidráulico | 15 Bancada del Nacelle |
| 2 Corona de la Pala | 9 Transmisión elástica | 16 Accionamientos de orientación |
| 3 Buje | 10 Generador síncrono de imanes permanentes | 17 Corona del Yaw |
| 4 Eje de transmisión | 11 Estación meteorológica | 18 Torre |
| 5 Rodamientos del eje | 12 Polipasto auxiliar | 19 Carenado del Nacelle |
| 6 Multiplicadora | 13 Armario de control | 20 Carenado del Buje |
| 7 Accionamiento del Pitch | 14 Grupo hidráulico | |

10 RAZONES PARA LA MEDIA POTENCIA

La energía eólica de media potencia se presenta como una alternativa real en el camino hacia la eficiencia energética. Las grandes prestaciones y las múltiples ventajas de los nuevos aerogeneradores hacen que se perfilen como una fuente renovable con grandes perspectivas de futuro.

1. Pueden generar energía junto a los puntos de consumo, minimizando las pérdidas en las redes de transporte.
2. Son accesibles a industriales que quieran reducir su factura eléctrica bien por un aprovechamiento directo o ingreso neto acogido al R.D. de producción en Régimen Especial.
3. Se pueden conectar a redes de distribución: reducen los costes de conexión y mejoran la estabilidad de redes débiles.
4. La obra civil se simplifica, no precisa grandes caminos de acceso, plataformas de montaje, cimentaciones complejas o la extensión de redes.
5. Funcionan con vientos moderados, no requiere de estudios de viabilidad complejos.
6. Pueden suministrar energía en cantidad y calidad en lugares aislados y alejados de la red eléctrica.
7. Permiten combinarse con otro tipo de energías renovables como fotovoltaica o pilas de combustibles.
8. Causan menor impacto ambiental y visual que las grandes máquinas.
9. Las dimensiones de los Garbí facilitan el transporte (cabén en un contenedor estándar de 45 pies), montaje y mantenimiento. Tienen un gran potencial exterior, especialmente en países en vías de desarrollo.
10. El ratio de coste por kW instalado es ligeramente superior a la gran eólica, no obstante se compensa por los menores costes en transporte, montaje y mantenimiento. Su gran versatilidad permite aprovechar recursos eólicos vedados a las grandes máquinas.

10 REASONS WHY MEDIUM POWER

Medium-power wind energy is seen as a real alternative on track to energy efficiency. The numerous features and advantages that these new wind turbines have make them a renewable energy source with great future prospects.

1. Capable of generating power next to points of consumption, minimizing loss in transport networks.
2. Affordable for industrialists who want to reduce their electric bills either by direct use of the energy or selling the production which is regulated under Royal Decree Special Regime for Production of Electricity.
3. Can be connected to distribution grids: reducing connection costs and improving stability in weak grids.
4. Civil Engineering is simplified because large transport lorries, installation platforms, complex foundations or grid extensions are not required.
5. No need for complex feasibility studies as they operate with moderate winds.
6. Can supply high quality and quantity energy in remote areas and far from the electrical transmission grid.
7. Can be combined with other sources of renewable energy such as photovoltaic or fuel cells.
8. Reduced visual and environmental impact opposed to large scale wind turbines.
9. The dimensions of the Garbí simplify transport (can be transported in a 40-foot-long container), installation and maintenance. Great international potential, especially in developing countries.
10. Installed kW-cost ratio is slightly higher than large scale wind power, nevertheless, this is compensated by lower costs in transport, installation and maintenance. Its versatility allows exploiting wind energy resources unachievable by large scale wind turbines.