



Ryse Energy

AUTOCONSUMO – SOLUCIONES EOLICA HIBRIDAS
Juan Antonio Vila



DESAFÍOS DEL MERCADO ACTUAL

2

El mercado actual esta bajo la gran presión de producir más energía con menos recursos y de forma mas responsable, eficiente y optimizada



INCREMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO

- El rápido avance tecnológico **incrementa el consumo energético** año tras año
- Las exigencias del mercado hacen que la **energía tenga que estar disponible 24/7** y cada vez es más necesaria.



ESTRUCTURA DE COSTES EFICIENTE

- La **generación distribuida hibrida** es la forma más eficiente de proporcionar un escalado sostenible del sistema.
- El avance tecnológico solo será posible con una **estructura de costes equilibrada y eficiente.**



RESULTADOS EN GENERACIÓN

- El aumento del consumo energético no puede ir acompañado de un **aumento de emisiones de CO₂**.
- No siempre las macro inversiones proporcionan la solución ideal.
- El **desarrollo sostenible** tiene que estar en el centro de cualquier proyecto energético para asegurar su éxito



RESTRICCIONES DE ESPACIO

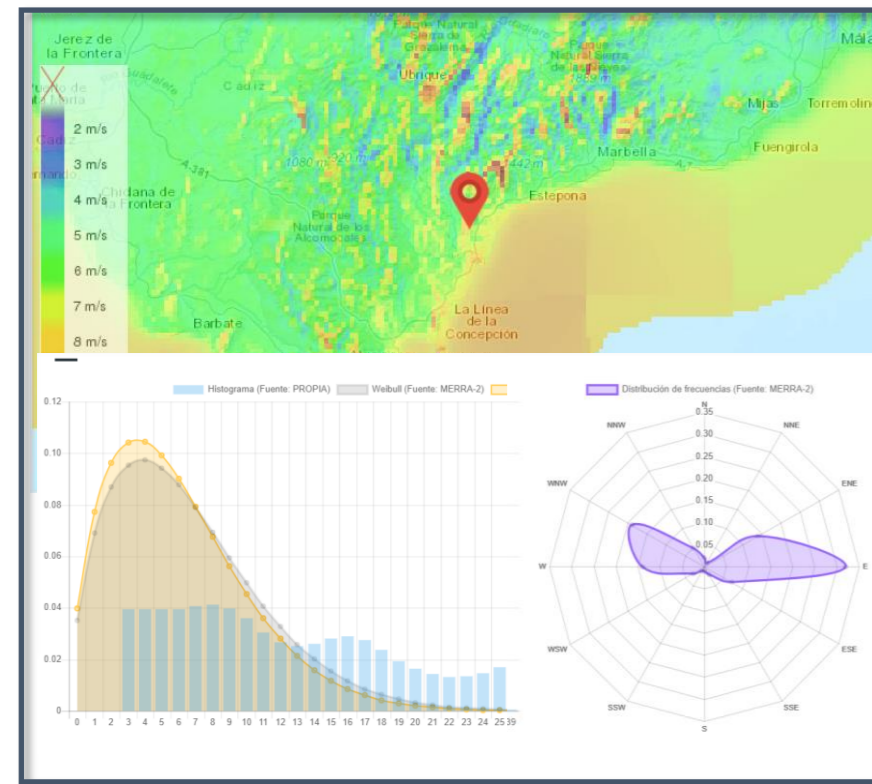
- La **infraestructura energética** tiene un **espacio limitado** para cada carga.
- Si centralizamos, tenemos perdidas de transporte.
- Y si distribuimos tenemos que optimizar el espacio, aquí cobra sentido la pequeña eólica.



NUESTRAS SOLUCIONES RESPONDEN A LOS DESAFIOS

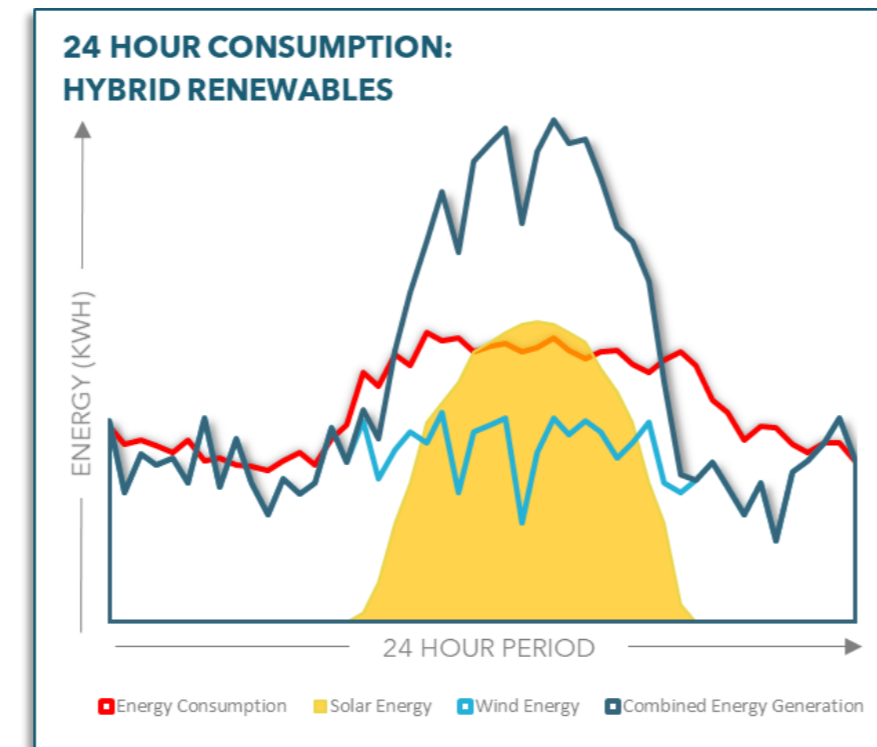
3

En Ryse Energy diseñamos soluciones capaces de responder a los principales desafíos del mercado



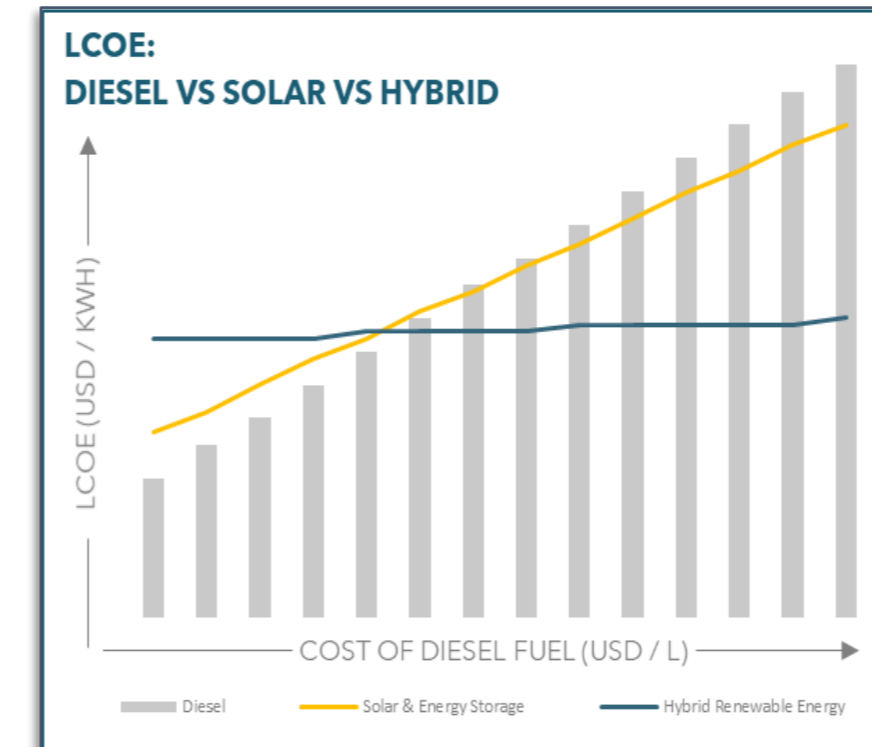
VALIDACION DE RECURSO

- Nuestras **soluciones de software** nos permiten por medio de modelizaciones meso escala encontrar los puntos de mayor interés y garantizar los resultados



HIBRIDACIÓN TECNOLÓGICA

- Hibridamos **la eólica con la fotovoltaica** permite optimizar el almacenamiento y garantizar un suministro más constante 24h.
- Diversificar la fuente de generación **reduce el riesgo pérdida de producción.**



OPEX REDUCIDO Y CONTROLADO

- Los costes de mantenimiento y operación se reducen al máximo con **2 fuentes de energía renovables**
- Hibridar las 2 tecnologías ofrece un sistema de costes mas equilibrado, por la **deslocalización horaria en términos de producción**



SOLUCIONES DE TAMAÑO OPTIMIZADO

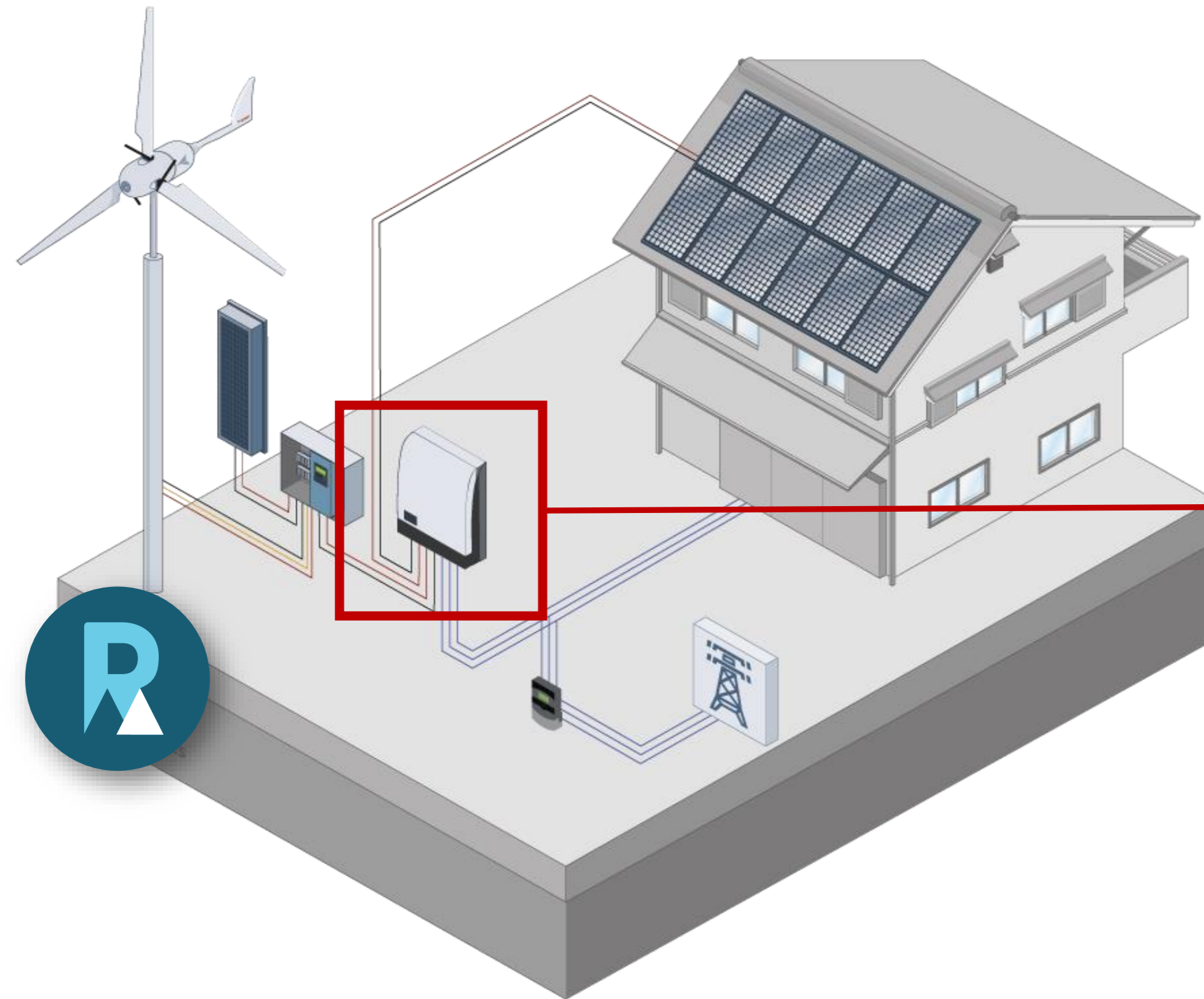
- La **energía eólica** ofrecen un **diseño vertical** que **reduce el espacio** de una instalación
- **Hibridar eólica y solar evita el sobredimensionamiento** de baterías y paneles fotovoltaicos



LA TECNOLOGÍA YA ESTÁ DISPONIBLE Y ES RENTABLE

En Ryse Energy diseñamos soluciones capaces de responder a los principales desafíos del mercado

4



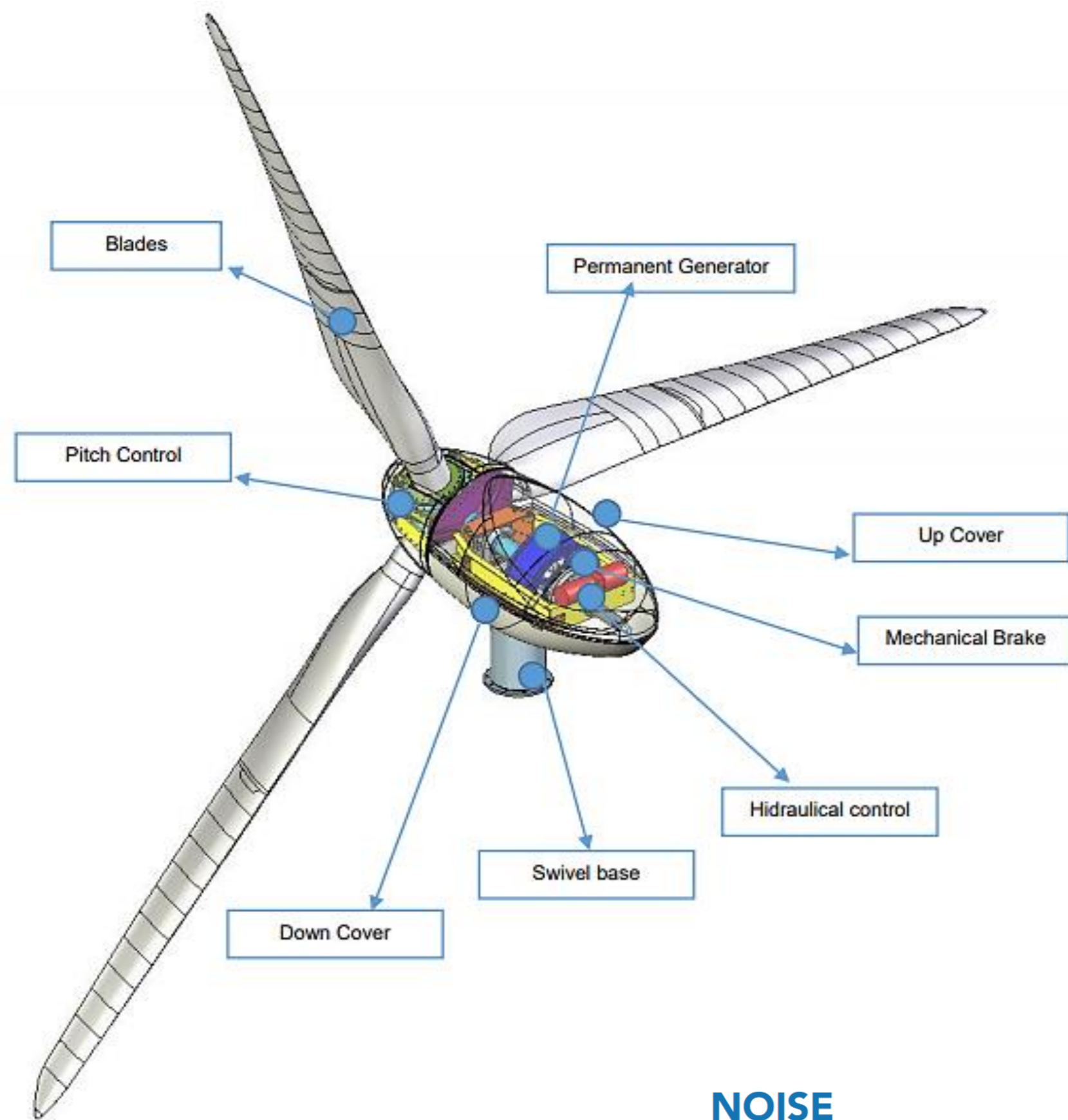
Hibridación total con un
único inversor solar
FOTOVOLTAICA + EOLICA

Tecnología utiliza inversores solares, transformando la energía eólica y convirtiéndola en un bus de corriente continua equivalente a los paneles fotovoltaicos.

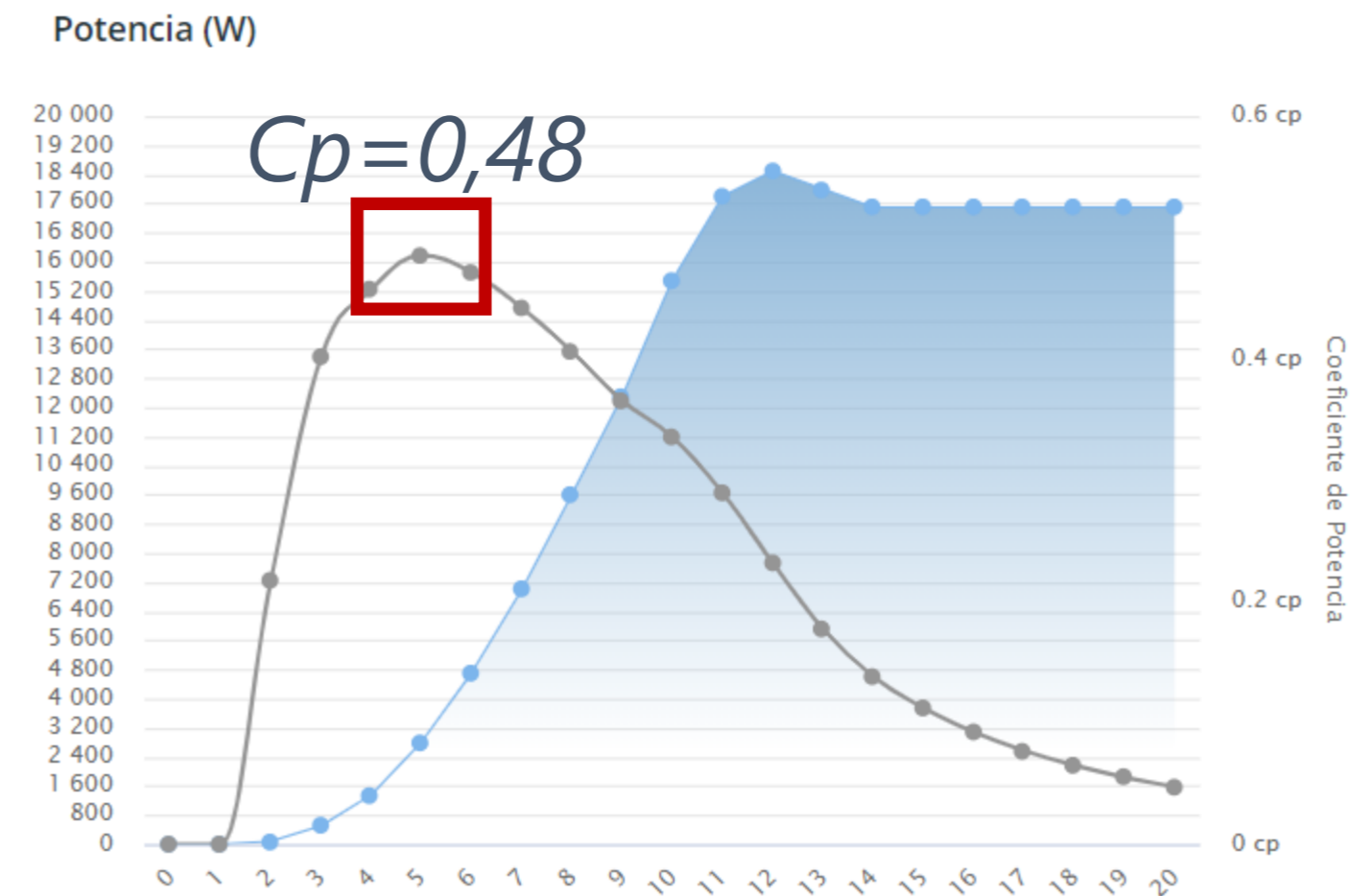


LA TECNOLOGÍA YA ESTÁ DISPONIBLE Y ES RENTABLE

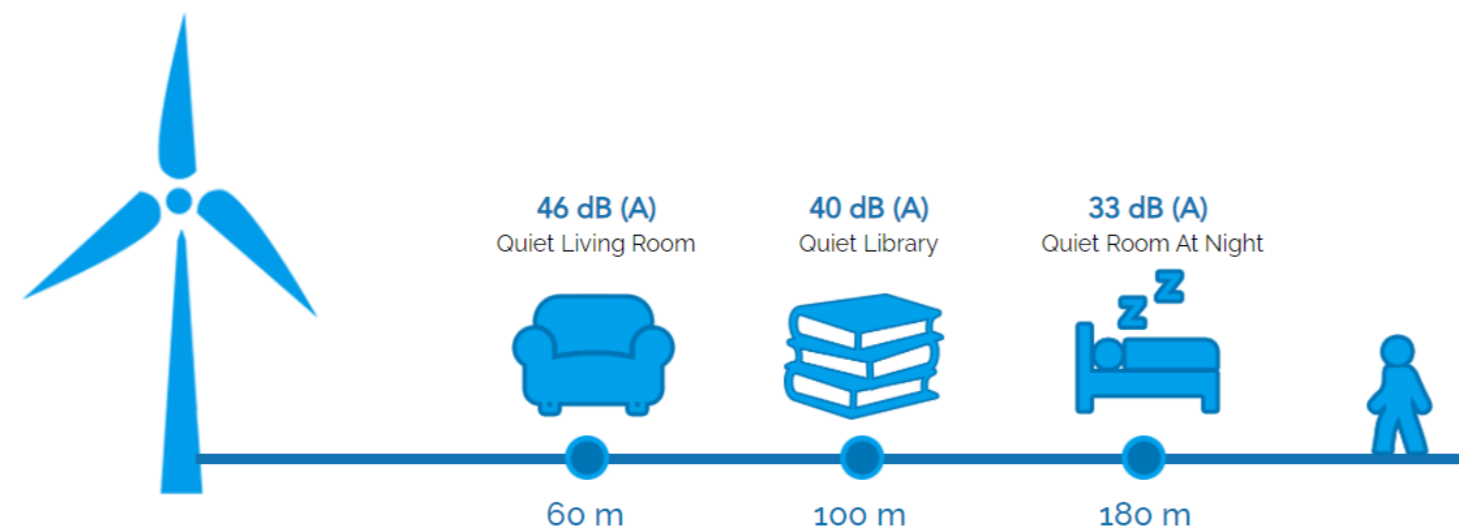
En Ryse Energy diseñamos soluciones capaces de responder a los principales desafíos del mercado



CURVA DE POTENCIA



NOISE



- La tecnología de la mini eólica actual ya dispone de coeficiente de producción muy cercanos a la gran eólica.
- Con grado de operación de más del 90%
- Adaptada para integrarse en entornos poblados, con reducción de ruido.
- 100% gestionable remotamente.

	INFORME DE ENSAYO DE CURVA DE POTENCIA	Nº Informe: 2016-01-CUR-IEC
		Página: 1 de 101

	DURATION TEST REPORT	Report Name: 2016-01-DUR-IEC
		Page 1 of 156

	SAFETY AND FUNCTION TEST REPORT	Report name: 2016-01-FUN-IEC
		Page 1 of 101

Ref. No.
PC – 20043-CER
Issue No.: --

PRODUCT CERTIFICATE

This certificate is issued to

for the wind turbine

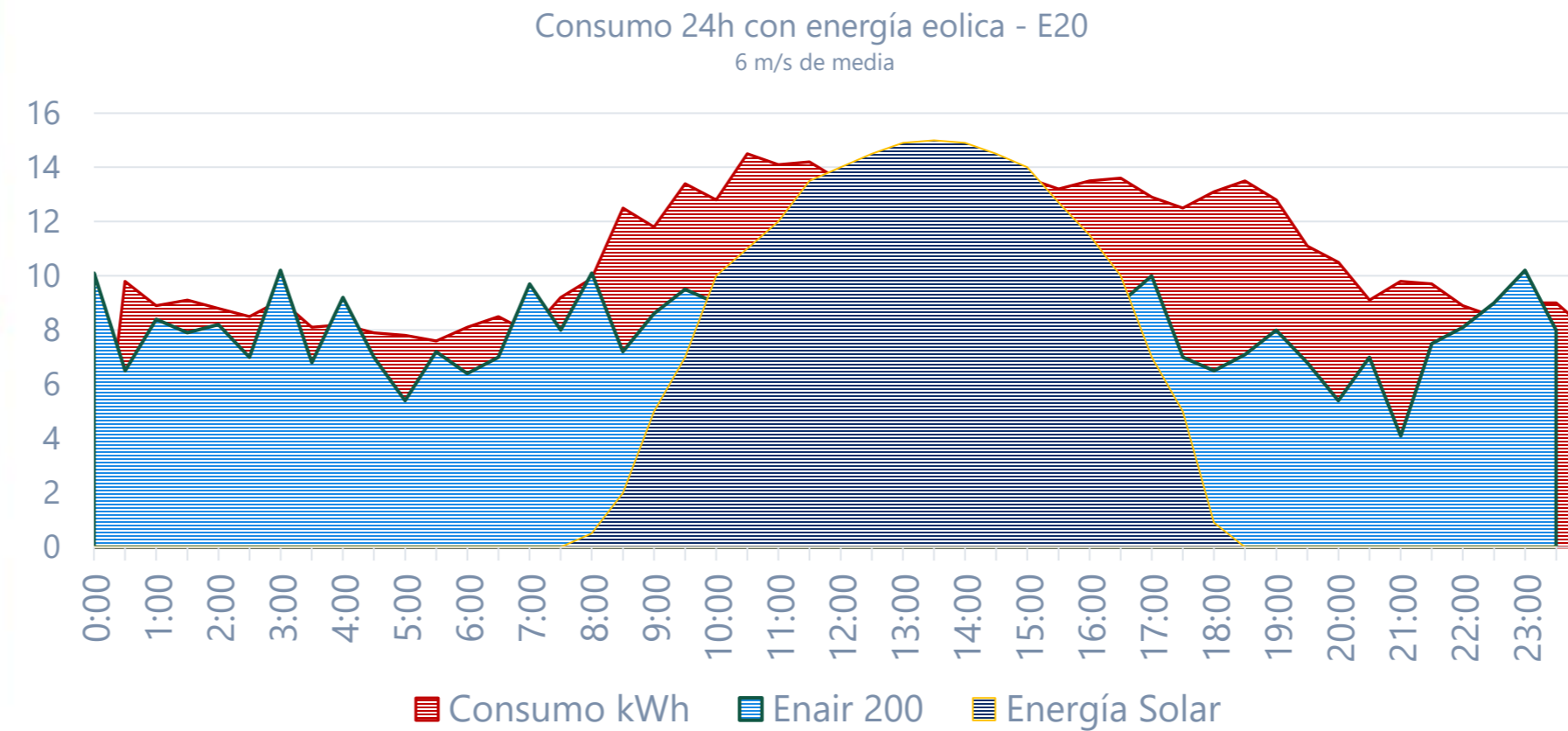
RYSE ENERGY
c/ Campello, 19
03420 Castalla (Alicante)
Spain
E5

- Esta tecnología además esta certificada
- Fabricada bajo las normas internacionales IEC 61400-2
- Con el aval de los centros de ensayos más prestigiosos actualmente.

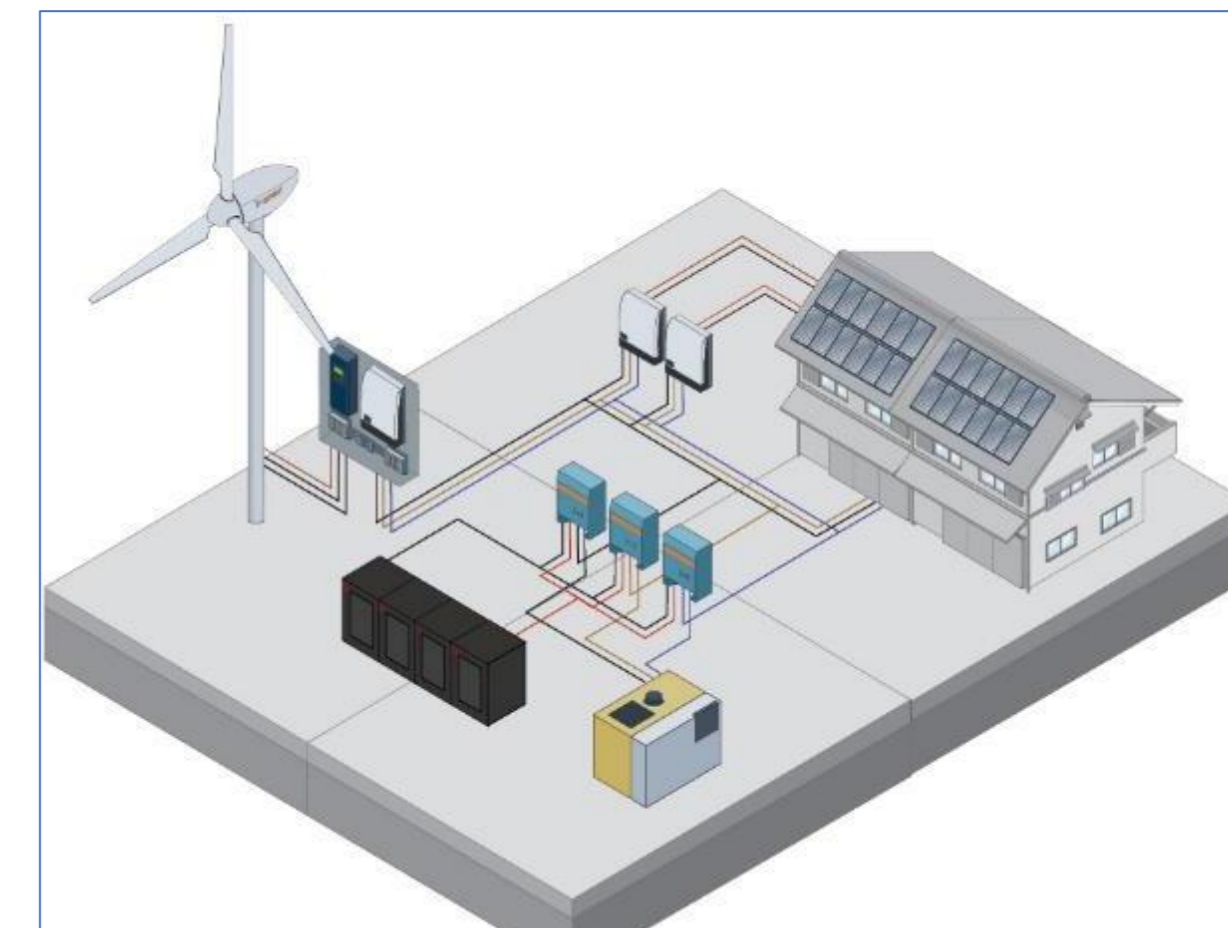


LA TECNOLOGÍA YA ESTÁ DISPONIBLE Y ES RENTABLE

En Ryse Energy diseñamos soluciones capaces de responder a los principales desafíos del mercado



- Un diseño bien realizado tendrá unos periodos de retorno de menos de 15 años en conexión a red, y menos de 7 años en Off-Grid. Si disponemos de alguna ayuda como en el caso de Galicia reducimos a la mitad de años su rentabilidad. Menos de 7 la conexión a Red y menos de 3 las Off-Grid



RESULTADOS DEL RECURSO ENERGÉTICO

Evaluación de recursos energéticos de la instalación de telecomunicaciones

RESULTADOS

Solución	Capacidad solar (kWp)	N.º de turbinas: E20	Producción solar (kWh/año)	Producción eólica (kWh/año)	Producción total: Solar + Eólica (kWh/año)	Demanda total (kWh/año)
Sistema híbrido renovable Ryse Energy	30	1	28,635	54,470	83,105	97,560

RECOMENDACIÓN

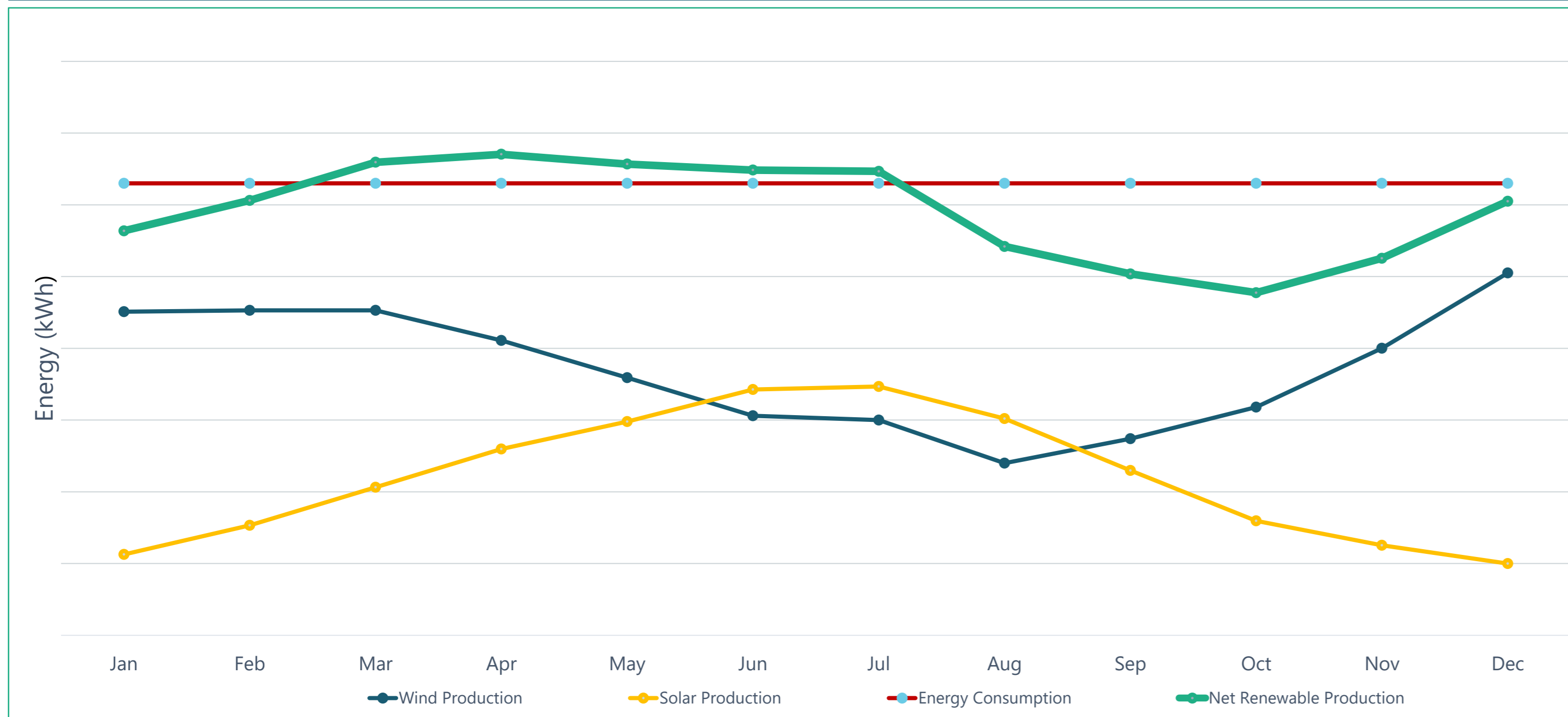
SISTEMA HÍBRIDO RENOVABLE RYSE ENERGY

6,925 kWh es la producción de energía renovable promedio mensual del lugar

8,130 kWh es la demanda de energía promedio mensual en el lugar

Hasta el 90% de la demanda total de energía se cubrirá con el sistema de energía renovable Ryse Energy

ANÁLISIS DEMANDA / GENERACIÓN



Nota: La energía eólica y solar son fuentes variables. Por lo tanto, Ryse Energy no puede aceptar la responsabilidad por el recurso eólico y solar real experimentado en estos lugares y las estimaciones de generación de energía anual resultantes, ya que están sujetos a muchos factores que escapan al control de Ryse Energy.

CASO DE ESTUDIO: SISTEMA HÍBRIDO SOLAR-EÓLICO (2/2) 8

Solar, eólica y almacenamiento en baterías es la combinación ganadora desde una perspectiva OPEX

Generación diésel



Instalación existente

- **Generador diesel**
- Usado 24 horas al día por la instalación



Comparación Económica

**100%
Consumo
diésel**

Energía solar y almacenamiento en baterías



Solución renovable 1

- **Objetivo: El Sistema de mini-red debe estar operativo las 24 horas y ahorrar costes**
- Sistema para operar las 24 horas del día mientras reduce el consumo de diésel
- **Fase 1:** introducción de energía solar y almacenamiento en baterías
 - Solar: 30KW en Solar
 - Almacenamiento de energía



Comparación económica

**-35%
reducción de
coste**

Híbrido renovable



Solución renovable 2

- **Objetivo: Sistema autosuficiente con reducción de diésel a lo estrictamente necesario y máxima generación de energía de fuentes renovables**
- **Fase 2:** Aerogenerador de eje horizontal Ryse Energy
 - Eólica: Ryse Energy E20 HAWT (20kW)



Comparación económica

**-90%
reducción de
coste**

CASO DE ESTUDIO: SISTEMA HÍBRIDO SOLAR-EÓLICO (2/2) 9

Solar, eólica y almacenamiento en baterías es la combinación ganadora desde una perspectiva OPEX

Generación diésel



Instalación existente

- RED ELECTRICA



Comparación Económica

100%
Consumo de
Red

Energía solar y almacenamiento en baterías



Solución renovable 1

- **Objetivo:** El Sistema de mini-red debe estar operativo las 24 horas y ahorrar costes
- Sistema para operar las 24 horas del día mientras reduce el consumo de diésel
- **Fase 1:** introducción de energía solar y almacenamiento en baterías
 - Solar: 30KW en Solar



Comparación económica

-20%
reducción de
coste

Híbrido renovable



Solución renovable 2

- **Objetivo:** Sistema autosuficiente con reducción de diésel a lo estrictamente necesario y máxima generación de energía de fuentes renovables
- **Fase 2:** Aerogenerador de eje horizontal Ryse Energy
 - Eólica: Ryse Energy E20 HAWT (20kW)



Comparación económica

-40%
reducción de
coste

CON MÁS 4.000 INSTALACIONES POR TODO EL MUNDO

10

Nuestras instalaciones cubren un gran número de aplicaciones y sectores



ISLAS REMOTAS

Energía limpia descentralizada en Tonga



COMUNIDADES RURALES

Proporcionando acceso a la electricidad en Ghana



BOMEO EOLICO

Viento a agua en Kenia



TELECOMUNICACIONES

Reduciendo el consumo de diésel en telecomunicaciones en Chile



COSTA

Energía eólica aislada de red en el Caribe



INVESTIGACION

Centros de investigación en Finlandia



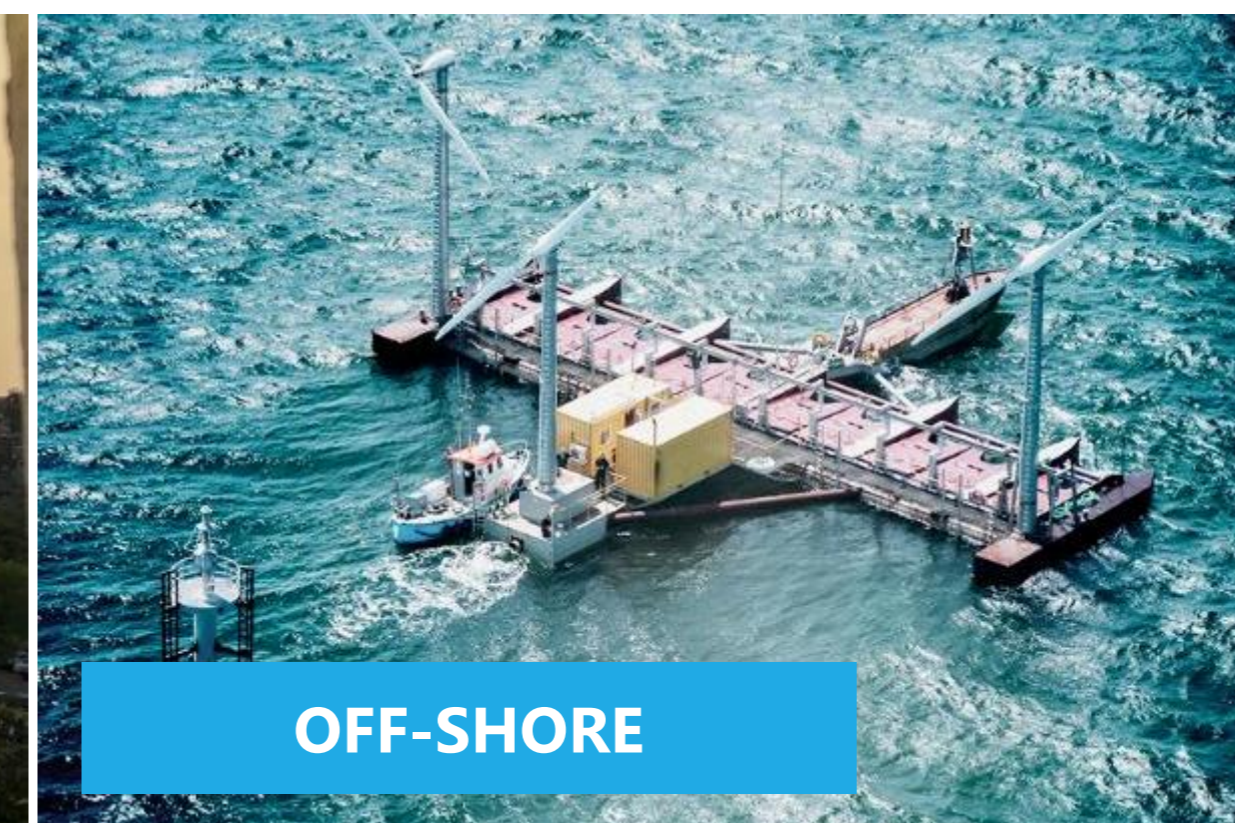
MICRO REDES

Acceso a electricidad aislada para 700 personas sin acceso previo en Cabo Verde



INDUSTRIAL

Descarbonización de instalaciones industriales en México con instalación en azotea



OFF-SHORE

Suministro de energía a una piscifactoría en el mar



OLEODUCTOS AISLADOS

Suministro de energía renovable a una estación remota de monitoreo de oleoductos en España



APOYO PARA LA MINI-EÓLICA EN ESPAÑA

11

Acciones necesarias para apoyar la industria mini-eólica en España



DIFUNDIR LA TECNOLOGÍA

- La hibridación tecnológica como **ejemplo desde la administración** es un claro ejemplo de ayuda a la difusión de una tecnología.
- **Facilitar que organismos oficiales sean la punta de lanza visible**, que proyecte la imagen de este tipo de tecnologías.
- Favorecer ayudas donde específicamente se **requiera esta hibridación de tecnología solar con eólica de pequeña potencia**.



FACILITAR LA COMERCIALIZACIÓN

- Desde la administración pública se emiten **miles de documentos** relacionados total o parcialmente con las energías renovables, mayoritariamente referidos a **Energía Solar Fotovoltaica y/o Energía Eólica**, erróneamente se pretende asociar la gran eólica con la pequeña eólica y este pequeño matiz, anula la tecnología en si. **La eólica de pequeña potencia debe tratarse como entidad propia** para abrirse un hueco en el mercado



APOYAR LA CONCIENCIACIÓN

- De la misma forma que **constantemente se plantean artículos de difusión de energías renovables** basados en macro proyectos de Gigawatios, entendemos que **sería muy interesante apoyar y promover casos de éxito de personas particulares** que estén usando la tecnología, ya que **los ciudadanos suelen identificarse más con el vecino o el empresario de en frente que con la multimillonaria inversión** que el ministerio ha realizado en las plantas de ciclo combinado.



GRACIAS

Juan Antonio Vila