



wavecom

communications engineering



# Case Study



## EDPR - Iberia

*“La implementación de la red Ibérica fue dividida en tres fases: interconexión de todos los parques Eólicos de EDPR en España; interconexión de un parque Eólico del norte y centro de España, con un parque del norte y centro de Portugal; interconexión de todos los parques de EDPR en Portugal.”*



# Case Study

EDPR | Iberia

*“...con equipos altamente especializados, que permitirán la implementación de la red wireless en los parques eólicos de la utility EDPR.”*

## Introducción

Wavecom es una empresa de Ingeniería, integradora de telecomunicaciones especialista en tecnología radio, con equipos altamente especializados, que permiten la implementación de la red wireless en los parques eólicos de la utility EDPR.

En el supuesto de implementación de esta tecnología, fue lanzado un proyecto piloto con la dimensión de 6 parques conectados al centro de gestión, en Oviedo, derivando en la adopción de esta tecnología a todos los parques de este Grupo en la península Ibérica.

La implementación de la red Ibérica fue dividida en tres fases: interconexión de todos los parques Eólicos de EDPR en España; interconexión de un parque Eólico del norte y centro de España, con un parque del norte y centro de Portugal; interconexión de todos los parques de EDPR en Portugal.

Con la conclusión de los tres proyectos se permitió la conectividad de todos los parques de EDPR en la península Ibérica con el centro de gestión de Oporto y Oviedo.

## Marco

En 2010 todos los parques estaban conectados con VSAT u operadores locales: bajo ancho de banda, elevada latencia y elevado OPEX.

La inexistencia de telecomunicaciones con ancho de banda suficiente hasta los parques eólicos, y la necesidad de implementar rápidamente una red de comunicaciones con la calidad adecuada para el soporte de la telemetría, motivaron a Wavecom a presentar una solución basada en tecnología wireless. Esta tecnología funciona en una banda exenta de licencia y permite a la utility poseer una red de comunicaciones privadas. Proporciona también conectividad continua, capaz de colocar la información en tiempo real en las manos del usuario, mejorando la provisión y seguridad de los servicios.

---

*“El proyecto de convergencia de datos acompaña la posibilidad de expansión de la red, pudiendo ser ampliada en cualquier momento, dependiendo de las necesidades de la Utility.”*

## La Solución

La solución implementada por Wavecom consistió en la intercomunicación de todos los parques eólicos de la utility en la península Ibérica, con los centros de gestión localizados en Oporto y Oviedo. Teniendo en cuenta el contexto descrito, Wavecom propuso una solución basada en la conexión de cerca de 140 Sites. La solución contempla también la utilización de puntos repetidores, negociados y alquilados por Wavecom, permitiendo que todos los equipos estén conectados entre sí.

El proyecto de convergencia de datos acompaña la posibilidad de expansión de la red, pudiendo ser ampliada en cualquier momento, dependiendo de las necesidades de la Utility.

Wavecom suministra igualmente soporte y mantenimiento 24hx365 a toda la red, a partir de su centro operacional, utilizando equipos propios de intervención preventiva.

En el caso de España, están garantizados equipos de intervención correctiva, a través de un socio local con presencia en 8 centros operacionales repartidos por todo el territorio y debidamente formados por Wavecom en la tecnología implementada.



---

*“...soporte y mantenimiento 24hx365 a toda la red, a partir de su centro operacional, utilizando equipos propios de intervención preventiva.”*

## Desafío Operacional

- Suministro de comunicaciones de banda larga a cerca de 140 parques eólicos, distribuidos a lo largo de un amplio territorio, teniendo como fin la implementación de una red IP privada, altamente resistente y con OPEX bajo;
- Condiciones Climaticas extremas (altitud, nieve, hielo, viento, radiación solar y temperaturas altas en verano);
- Equipos con alto MTBF (Mean Time Between Failures);
- Equipos especializados en acceso a los diferentes Sites de mantenimiento y soporte;
- Resistencia de la red con, por lo menos, dos caminos diferentes desde/a cada Site;
- Escalabilidad de la red, permitiendo la expansión de la operación para nuevos locales.

---

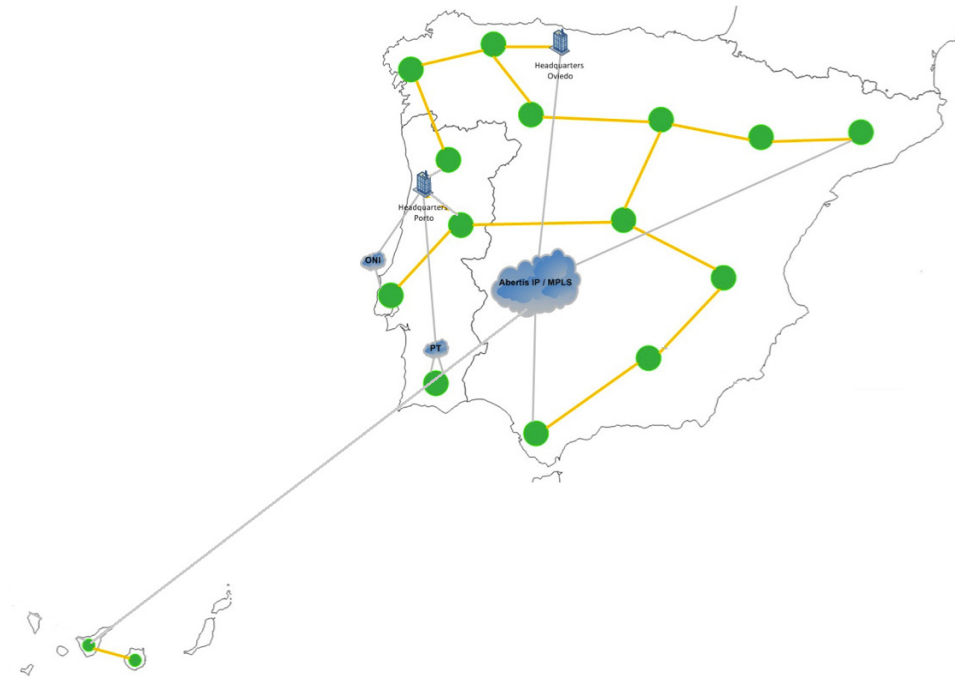
## El Proyecto en Números

- Instalación de más de 150 Links Radio en un año (dividido en 3 fases);
- Utilización de 29 puntos Repetidores;
- Conexiones Radio en un total mayor a los 6000 km;
- Conexión máxima entre Sites de 129 km suministrando 20Mbps;
- Ancho de banda Máxima por Links de 200Mbps;
- Disponibilidad mínima de 99.99%;
- Sistema de Soporte y Mantenimiento 24 horas x 365 días;
- Topología de red redundante.



---

## Esquema de la Red





Wavecom - Soluções Rádio, S.A.  
Cacia Park  
Rua do Progresso, Lote 15  
3800-639 AVEIRO  
Portugal  
T. +351 234 919 190  
F. +351 234 919 191  
wavecom@wavecom.pt  
www.wavecom.pt

#### Sobre Wavecom:

Wavecom fue constituida en el año 2000 y actúa en tres grandes áreas: Redes Wireless y Networking, Comunicaciones Unificadas y I&D. Nuestro core business consiste en el desarrollo e integración de soluciones de telecomunicaciones con especialización en las tecnologías radio y en las tecnologías de comunicaciones unificadas.

Inició la actividad como integrador de telecomunicaciones especializado en soluciones Wireless, expandiendo su actividad al área de Comunicaciones Unificadas.

En Portugal cuenta actualmente con 25 colaboradores y está también presente en Cabo Verde y Brasil.

El líder de mercado en conexiones wireless en banda no licenciada y desarrollo el mayor proyecto de VoIP ( Open Source) en Europa.

