

## CENTRO DE CONTROL MULTITECNOLOGÍA PARA LA INTEGRACIÓN DE 460 MW RENOVABLES

EL NUEVO CENTRO DE CONTROL DE RWE INNOGY AERSA, QUE ESTÁ CERTIFICADO PARA ACTUAR COMO INTERLOCUTOR DEL CECRE DESDE FEBRERO DE 2015, CONECTA LAS 20 INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES DE RWE CON RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA (REE). DE ESTE MODO, SE GARANTIZA QUE LOS PARQUES EÓLICOS, CENTRALES HIDROELÉCTRICAS Y SOLARES PUEDAN INYECTAR LA ENERGÍA GENERADA POR SUS 460 MW INSTALADOS CON TOTAL SEGURIDAD Y SIN PENALIZACIONES. GREEN EAGLE SOLUTIONS, PROVEEDOR DE SOLUCIONES SOFTWARE PARA EMPRESAS DE ENERGÍAS RENOVABLES, HA COLABORADO CON RWE EN EL DESARROLLO DE ESTE CENTRO DE CONTROL, CUMPLIENDO CON EL ALTO ESTÁNDAR DE CALIDAD Y SEGURIDAD EXIGIDO POR RWE. DICHO CENTRO UTILIZA LA TECNOLOGÍA COMPACTSCADA® PARA LA INTEGRACIÓN DE INSTALACIONES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA QUE DEBAN ESTAR ADSCRITAS A UN CENTRO DE CONTROL INTERLOCUTOR DEL CECRE DE REE.

RWE dispone de amplia experiencia en la generación de energía renovable en Europa; y opera en España desde el año 2002. Gracias a los procesos e implantación desarrollada en estos años, la compañía pone ahora sus capacidades a disposición de terceros. Los servicios ofertados van más allá del Despacho Delegado, interlocutor con REE, y garantizan una mayor eficiencia y valor de las operaciones en plantas de energías renovables.

Esto es posible gracias a un sistema flexible, que se adapta a las necesidades de la instalación, y no al revés, como sucede habitualmente, y que resulta además muy estable y robusto. Prueba de ello, es que desde su puesta en marcha no se ha producido ninguna incidencia en el sistema.

El Centro de Control de RWE, basado en tecnología CompactSCADA®, cubre los requisitos de adquisición de datos, despacho delegado, monitorización y telemando de las instalaciones conectadas de RWE y de terceros, salvaguardando la seguridad de las personas, de la propia planta y del medioambiente.

Además, comprueba si la producción se ajusta a las previsiones y permite el envío y seguimiento de consignas de regulación de potencia, según los requerimientos marcados por REE. Este

## MULTI-TECHNOLOGY CONTROL CENTRE TO INTEGRATE 460 MW RENEWABLES

THE NEW RWE INNOGY AERSA CONTROL CENTRE THAT HAS BEEN CERTIFIED TO ACT AS AN INTERFACE WITH CECRE (THE RENEWABLE ENERGY CONTROL CENTRE) SINCE FEBRUARY 2015, CONNECTS RWE'S 20 RENEWABLE ENERGY FACILITIES WITH REE, THE SPANISH ELECTRICITY GRID. AS A RESULT, IT ENSURES THAT WIND FARMS, IN ADDITION TO HYDROPOWER AND SOLAR PLANTS, CAN INJECT THE ENERGY GENERATED BY ITS 460 MW INSTALLED SAFELY AND WITH NO PENALTIES. GREEN EAGLE SOLUTIONS, A PROVIDER OF SOFTWARE SOLUTIONS FOR RENEWABLE ENERGY COMPANIES, HAS COLLABORATED WITH RWE IN THE DEVELOPMENT OF THIS CONTROL CENTRE, MEETING THE HIGH STANDARDS OF QUALITY AND SAFETY REQUIRED BY RWE. THIS CENTRE USES COMPACTSCADA® TECHNOLOGY TO INTEGRATE POWER GENERATION FACILITIES THAT NEED TO BE INTEGRATED IN A CONTROL CENTRE TO COMMUNICATE WITH REE'S CECRE.

RWE has extensive experience in the generation of renewable energy in Europe and has operated in Spain since 2002. Thanks to the processes and the set up developed over these years, the company is now putting its capabilities to work for third parties. The services offered go way beyond being a mere Dispatching Agent with REE, ensuring greater efficiency and value of the operations undertaken by renewable energy plants.

This is possible thanks to a flexible system that adapts to the needs of the installation and not vice versa, as often happens. The system is furthermore very robust and stable as demonstrated by the fact that no incident has occurred with the system since its launch.

The RWE Control Centre, based on CompactSCADA® technology, covers the requirements of data acquisition, dispatching agent, monitoring and remote control of the installations connected to RWE and those of third parties, ensuring the safety of individuals, the plant itself and the environment.

Moreover, it checks if production values are in line with forecasts and allows the sending and tracking of power regulation signals, according to the requirements established by REE. This adaptable system thereby contributes to the safe operation of the national electrical system.

One of the greatest challenges of the Control Centre has been to create a multi-technology system, in other words, one that allows the integration of different renewable energy installations regardless of plant type and technology.

Today, the RWE Control Centre communicates with wind farms that run MADE AE56, Neg Micon NM72, NM48, NM52, NM82, Vestas V90 and Sinovel SL3000 wind turbines, as well as different PLC and SCADA technologies to control hydropower, PV and CSP plants.



sistema adaptable contribuye a una operación segura del sistema eléctrico nacional.

Uno de los grandes retos del Centro de Control ha sido conseguir que fuera un sistema multitecnología, es decir, que permitiese la integración de diferentes instalaciones de energía renovable independientemente del tipo de planta y tecnología. A día de hoy, el Centro de Control de RWE se comunica con parques eólicos con máquinas MADE AE56, Neg Micon NM72, NM48, NM52, NM82, Vestas V90, Sinovel SL3000, así como con PLC y SCADA de diferentes tecnologías para el control de centrales hidráulicas, solares fotovoltaicas y termoeléctricas.



Con apenas un par de clics se puede conocer información relevante de cada instalación, como la velocidad del viento, estado de las comunicaciones y diversos datos eléctricos (potencia activa, seguimiento en tiempo real del control de potencia reactiva para evitar penalizaciones, tensión, conectividad).

Desde el Centro de Control se gestiona también el sistema de notificación de incidencias, detectando cualquier problema y resolviéndolo en tiempo real, las consignas de regulación en forma de nudo virtual y el envío de órdenes al aerogenerador, y se generan los informes de los indicadores relevantes de las instalaciones.

Entre las funcionalidades principales del Centro de Control destacan las siguientes:

- Operación, supervisión y control en tiempo real tanto de las instalaciones de producción como de las infraestructuras eléctricas (subestaciones y líneas), contando con la información centralizada de medidas en tiempo real y diezminutal, estados y logbook de alarmas.
- Despacho Delegado: recepción de las consignas de potencia activa y reactiva del Operador del Sistema. Optimización de la generación y aumento de la eficiencia, aplicando las restricciones por cartera (nudos virtuales) y no por instalación individual, y negociación con el operador del sistema de las mejores condiciones para las instalaciones de los descargos de la red de transporte, de modo que afecten lo mínimo posible a la generación de la instalación.
- Actuación ante incidencias tanto en la planta de producción como en instalaciones eléctricas, comunicaciones, procesos y sistemas, alarmas antiintrusismo y antiincendios, robos, etc.
- Gestión de descargos.
- Introducción de indisponibilidades en mercados intraday para evitar desvíos.
- Análisis de rendimiento de la instalación (máquinas y SET), proponiendo planes de acción específicos y seguimiento de los mismos.
- Monitorización en tiempo real de sistemas, equipos, procesos y comunicaciones.
- Explotación de toda la información de las instalaciones de forma centralizada mediante bases de datos (tiempo real e histórica) robustas y fiables. Redundancia de sistemas y respaldo.
- Interfaz y sistemas web adaptados a dispositivos móviles.
- El sistema permite realizar estimaciones económicas basadas en previsiones meteorológicas y precios de mercado publicados por OMIE.
- Control de accesos a las instalaciones y control de trabajos.
- Generación de informes sobre los indicadores relevantes.

With just a couple of clicks, all the relevant information on each facility can be found, such as wind speed, the status of communications and a range of electrical data (active power, real time monitoring of the reactive power control to avoid penalties, voltage, connectivity).

The Control Centre also handles the incident notification system, detecting and solving any problem in real time, managing the regulation signals via a virtual node and sending commands to the wind turbine. It also generates reports on the installations' relevant indicators.

The main functionalities of the Control Centre feature the following:

- Operation, monitoring and real time control of both production facilities and the electrical infrastructures (substations and lines), offering centralised information and measurements recorded in real time and every ten minutes, status reports and alarms logbook.
- Dispatching Agent: reception of active and reactive power signals from the System Operator. Generation optimisation and increased efficiency by applying curtailment orders to the portfolio (virtual nodes) rather than by individual facility. Negotiation with the system operator of the best conditions to discharge the facilities into the transmission grid with the least possible impact on the generating plant.
- Response to incidents in both the production and the electrical plant, communications, processes and systems, anti-intrusion and fire alarms, theft, etc.
- Discharge management.
- Introduction of unavailability rates in intraday markets to avoid deviations.
- Facility performance analysis (machines and SET), presenting specific action plans and their monitoring.
- Real time monitoring of systems, equipment, processes and communications.
- Centralised operation of all the information on the facilities via robust and reliable databases (real time and historical). Redundancy and back-up systems.
- Interface and web systems adapted to mobile devices.
- The system is able to undertake economic estimates based on weather forecasts and the market prices published by OMIE.
- Control of access to the facilities and works management.
- Reporting on relevant indicators.