

Ingeteam pone en marcha la primera planta fotovoltaica con baterías de España



Vista de la Power Station y el contenedor de baterías de Ingeteam en Arañuelo III, Cáceres.

- Esta planta solar forma parte del complejo fotovoltaico Campo Arañuelo, desarrollado por Iberdrola en la comarca extremeña de Almaraz
- Además es el primer proyecto español en el que Ingeteam ha instalado un nuevo convertidor que permite instalar las baterías de manera distribuida dentro de la planta fotovoltaica.

Ingeteam. XX de diciembre de 2021. Ya está en funcionamiento la planta fotovoltaica Arañuelo III, de 40 MW, la primera planta fotovoltaica a gran escala de España que incorpora un sistema de almacenamiento de baterías de 3MW / 9MWh. Esta planta solar forma parte del complejo fotovoltaico Campo Arañuelo, desarrollado por Iberdrola en la comarca extremeña de Almaraz y formado por las plantas solares Arañuelo I, II y III, que suman una potencia instalada de 143 MW.

Ingeteam ha sido el socio tecnológico elegido por Iberdrola para equipar el complejo solar Campo Arañuelo. En el caso de las plantas Arañuelo I y II, el suministro ha sido el habitual en una planta fotovoltaica: inversores fotovoltaicos, centros de transformación, sistema de control de planta PPC (*power plant controller*, por sus siglas en inglés) y puesta en marcha. La novedad del proyecto está en Arañuelo III, ya que, además de todo lo anterior, para esta planta Ingeteam ha llevado a cabo un

suministro llave en mano en lo que respecta al sistema de almacenamiento. Así, Ingeteam ha suministrado las baterías de ion-litio, la integración de las baterías en contenedores de 45 pies, los convertidores, el sistema de monitorización SCADA, la obra civil, el montaje en campo del sistema de almacenamiento y su posterior puesta en marcha.



Vista del contenedor de baterías de 45 pies en Arañuelo III.

Además, Ingeteam se ha hecho cargo también del suministro del sistema digital de protección y control de la subestación de Arañuelo III. El alcance incluye sistemas que se encargan de controlar y proteger la línea de evacuación de energía de la planta, el transformador elevador 30/132kV, los circuitos colectores y el circuito de conexión del sistema de almacenamiento, dotando al centro de control de renovables CORE de información y acceso en tiempo real a cualquiera de los elementos.

Un nuevo convertidor de baterías

Además de ser la primera planta solar a gran escala en incorporar baterías en España, este proyecto cuenta con una novedad adicional, y es que el sistema de almacenamiento en baterías ha sido incluido dentro de la planta fotovoltaica de manera distribuida y siguiendo una configuración *DC-Coupling* o acoplamiento en corriente continua. En esta modalidad, las baterías se instalan en el interior del campo solar y los convertidores de baterías comparten la conexión de corriente continua con los inversores fotovoltaicos, lo cual tiene como principales ventajas técnicas:

- ✓ Posibilidad de aprovechar la potencia extra de los paneles fotovoltaicos que no se aprovecha en las horas de máxima producción (*Clipping Recapture*).
- ✓ Permite minimizar las pérdidas al cargar las baterías desde el campo fotovoltaico puesto que la conexión entre los paneles y las baterías pasa solo a

través del convertidor DC/DC. La descarga es también más eficiente, ya que se ahorra un transformador de potencia frente a la solución conectada en AC.

Esta novedosa técnica de hibridar la generación fotovoltaica con el almacenamiento de energía en baterías ha sido posible gracias al desarrollo por parte de Ingeteam de un nuevo convertidor de baterías: el INGECON SUN STORAGE Power serie DC-DC. Este convertidor funciona acoplado a la entrada de corriente continua de un inversor fotovoltaico, obteniéndose así en la práctica un inversor central híbrido con conexión directa tanto a paneles fotovoltaicos como a baterías, y con una única salida en corriente alterna para conectar al transformador BT/MT.



Vista de la power station de Ingeteam con el convertidor de baterías acoplado al inversor fotovoltaico en Arañuelo III.

El complejo Campo Arañuelo genera ya energía limpia para abastecer a una población equivalente de 65.000 hogares al año y evitará la emisión a la atmósfera de 41.000 toneladas de CO₂ al año.

Alcance de suministro para el complejo fotovoltaico Campo Arañuelo

- ❖ 29 *power stations* equipadas con todo lo necesario para inyectar potencia en media tensión: transformador de BT/MT, celdas de media tensión, transformador de servicios auxiliares y cuadro de servicios auxiliares.
- ❖ 72 unidades del inversor solar INGECON® SUN 1640TL B630, con una potencia nominal de 1,64 MW.
- ❖ 2 unidades del inversor de baterías INGECON® SUN STORAGE Power DC-DC, con una potencia nominal de 1,5 MW, para Arañuelo III.

- ❖ 2 contenedores de baterías de 45 pies totalmente integrados, cada uno de 1,5MW / 4,5MWh, para Arañuelo III.
- ❖ 3 unidades del sistema de control de planta INGECON® SUN Plant Controller.
- ❖ Control de planta híbrido (solar + baterías).
- ❖ Sistema de monitorización SCADA para Arañuelo III.
- ❖ Obra civil y montaje del sistema de almacenamiento en Arañuelo III.
- ❖ Puesta en marcha de las tres plantas fotovoltaicas y del sistema de almacenamiento en Arañuelo III.
- ❖ Sistema digital de protección y control de la subestación de Arañuelo III.

Sobre el Grupo Ingeteam

Ingeteam es un grupo tecnológico internacional especializado en la conversión de energía eléctrica. Su desarrollo tecnológico en electrónica de potencia y control (inversores, convertidores de frecuencia, controladores y protecciones), máquina eléctrica rotativa Indar (motores, generadores y grupos motor-bomba), sistemas (integración de ingeniería electro-mecánica y de automatización) y servicios de operación y mantenimiento, le permite ofrecer soluciones para los sectores de generación eólica, fotovoltaica, hidroeléctrica y fósil, industria de la transformación de metales, naval, tracción ferroviaria, aguas, recarga de vehículo eléctrico, hidrógeno verde y red de energía eléctrica, incluidas las subestaciones abarcando el transporte y la distribución, buscando siempre una generación y un consumo energético más eficiente.

Ingeteam opera en todo el mundo y cuenta con establecimiento permanente en 24 países, empleando a más de 4.000 personas. Su actividad está estructurada sobre la base de I+D+i, invirtiendo en la misma anualmente más del 5% de su cifra de negocio.

www.ingeteam.com

VK Comunicación

Para más información:
Patricia Loredo Sierra
944 01 53 06 / 629 74 90 47
patricia@vkcomunicacion.com