

# El proyecto WAVE HUB

Autor: Ignacio Fernández de Aguirre

La Agencia para el Desarrollo

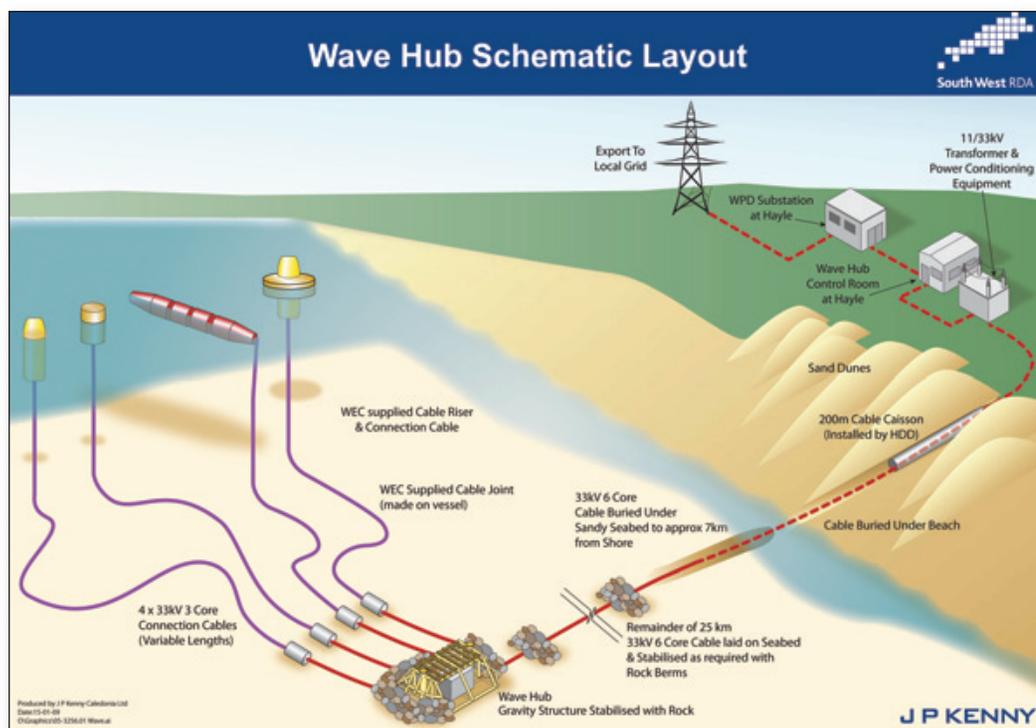
Regional del Suroeste de Inglaterra (SWRDA) ha acometido la ejecución de WAVE HUB, que supone la instalación, a 10 millas mar adentro de la costa norte de Cornualles, del mayor parque del mundo basado en la energía de las olas. El sistema Wave Hub dispondrá de la infraestructura eléctrica necesaria para conectar los equipos conversores de energía de las olas (WEC) a la red local. Una vez conectados,

los operadores de cada WEC tendrán la oportunidad de disponer de ensayos a

escala natural de sus equipos durante varios años, en un ambiente marino real completamente monitorizado. La energía eléctrica renovable producida será transferida a la red local y los ingresos obtenidos supondrán una ayuda a los operadores. El programa de instalación se prevé para el verano de 2010.

El área de instalación estará dividida en cuatro sectores de 2 km x 1 km de forma que cada uno sea ocupado por un operador de WEC. Éstos se conectarán al sistema Wave Hub por medio de un cable submarino que irá desde el dispositivo de salida de cada WEC a un punto de conexión de las cuatro "Colas Wave Hub" que salen de la "Cámara Wave Hub". La conexión a las "colas" será submarina.

La "Cámara Wave Hub" estará ubicada en el fondo marino y protegida por una estructura metálica y parapetos de piedra. El objeto de esta Cámara es aportar una conexión estanca entre las "Colas Wave Hub" al cable principal. En el interior de la Cámara, el cable principal



Visión artística de los componentes del Proyecto WAVE HUB.

NOTA: Entre los cuatro equipos (WECs) previstos instalar se encuentran uno de tipo "pelamis" o "anaconda" y tres de tipo "boya" como pueden ser los de OPT, similar al instalado en Santiaña, o de ORECON de cámara multiresonante.

(que está compuesto por dos cables gemelos de 300 mm<sup>2</sup> para 33kV y líneas de fibra óptica) terminará en dos barras aisladas; cada barra dará servicio a dos equipos WEC. Las líneas de fibra óptica se separan del cable principal en el interior de la cámara y se conectan a los que vienen de cada WEC.

El cable principal, a partir de la Cámara se extiende durante 18 km por el lecho rocoso submarino y después 7 km por un fondo arenoso hasta alcanzar la costa. Este cable estará puntualmente lastrado para su protección, estabilizado y corrección de derivas cuando el recorrido es sobre el fondo rocoso y enterrado en zanja cuando discurre por el fondo arenoso, lo mismo que a su paso por la playa. A continuación cruzará una zona de dunas arenosas perforadas por un tubo de 12 pulgadas (305 mm) en polietileno, para acceder a un pozo próximo al lugar donde se ubica la subestación.

El sistema operará inicialmente a 11kV y por eso la subestación comprende

un transformador 11kV/33kV con su aparellaje asociado. Se instalará también la corrección necesaria del factor de potencia para asegurar un suministro a la red dentro de las especificaciones.

El control y seguimiento de los WECs se efectuará remotamente desde la subestación por conexión de banda ancha a alta velocidad, utilizando para la transmisión de datos las líneas de fibra óptica incluidas en el cable principal. La medición de energía se realizará en el dispositivo de salida de cada WEC y en el interruptor de salida de la subestación.

La conexión a la red se hará en la subestación de distribución de la compañía Western Power en Hayle. Operando a 11kV, el conjunto del sistema Wave Hub es capaz de suministrar 16 MW de potencia. Con más equipos futuros WEC y subestaciones de tierra para pasar a 33kV se podría aumentar la capacidad máxima del Proyecto Wave Hub hasta 50 MW.