

Ivanpah: la hora de empezar

La planta solar de concentración Ivanpah, situada en el desierto de Mojave en California (EE.UU.), entró finalmente en funcionamiento y suministra a la red a la que se ha conectado (y con la que fue sincronizada a su unidad 1) produce electricidad a partir de los 173.000 heliostatos (espejos) que lo componen. Dispuesta sobre una superficie de 1.400 hectáreas, Ivanpah Solar Electric Generating System, planta propiedad de NRG Energy, de BrightSource Energy y de Google, es la planta de energía solar termodinámica con torre en el mundo, con una capacidad de producción de 377 MW (392

MW potencia máxima instalada) satisfará las necesidades de electricidad de 140.000 hogares, ahorrando al medio ambiente las emisiones de CO2 y de contaminantes equivalentes a los producidos por unos 70.000 automóviles. En la estructura de Ivanpah, espejos solares concentran la luz en las tres torres del sistema, cada una de las cuales contiene un líquido que

se calienta y se lleva a una temperatura de varios cientos de grados centígrados; se obtiene así vapor con el que impulsar las turbinas, que a su vez ponen en rotación de grandes generadores eléctricos.

<http://ivanpahsolar.com/>

Escocia explotará la energía mareomotriz

En el estrecho de Pentland se instalará la mayor planta del mundo para la explotación de la fuerza de las mareas; el primer generador de turbina AR1000, producido por Alstom Power (coloso de las renovables) se instalará en Pentland, un brazo de mar donde las aguas fluyen rápido y las mareas son particularmente potentes, que separa las Islas Orcadas de Escocia continental.

Es un proyecto de 86 MW de potencia instalada, que se iniciará con la instalación de seis turbinas de demostración, cada una de 22,5 metros de altura y un peso de 1.500 toneladas, para un total de 9 MW de potencia en



2020. En pleno funcionamiento, la planta proporcionará hasta un 40 por ciento de la electricidad en las tierras altas, que sirve a aproximadamente 42.000 hogares.

Eventualmente puede ampliar su potencia hasta 398 MW, y hasta 400 turbinas para trabajar en el fondo del mar. El proyecto está financiado con 13 millones de libras (unos 20 millones de euros) asignados por el Gobierno de Escocia para desarrollar la primera fase del proyecto para la explotación del mar.

Los generadores utilizados para el flujo de las mareas (turbinas mareomotrices) son, por lo menos sobre el papel, una idea simple: similares a las turbinas eólicas, bien escondido en el fondo del mar, se aprovechan de las mareas y corrientes para generar electricidad con sus palas. El Centro Europeo de Energía Marina actualmente clasifica cuatro tipos. Una tecnología en plena fase de desarrollo, con un potencial muy prometedor, tanto desde el punto de vista económico como del impacto ambiental, en comparación con otras técnicas de producción de energía mareomotriz.

www.alstom.com/power/



¡Más pequeño que un F1, más rápido que la F1!

Una de las características de los vehículos a tracción eléctrica es la respuesta del motor, lo que permite aceleraciones mejores que las de los competidores con motor térmico; demostraciones en este sentido las dan los coches eléctricos actuales, capaces de entregar el par máximo desde prácticamente cero rpm, pero también sugestivos experimentos en la pista como el realizado por un grupo de estudiantes de la Delft University of Technology Racing Team, que hizo un coche de carreras similares a un pequeño F1, capaz, en pista, de acelerar desde cero a 100 km/h en apenas 2,13 segundos, frente a los 3 característicos de un moderno coche de Fórmula 1. El coche, derivado de la Student Formula del 2012, desarrolla 135 CV (101 kW) y



tiene tracción integral para entregar a la tierra todo la potencia sin patinar excesivamente incluso en las aceleraciones más bruscas. Este resultado hace que se pueda pensar en futuras competiciones con coches eléctricos en lugar de térmicos.

www.tudelft.nl/en

Fotovoltaico de concentración alcanza el 44,7%

record con el 44,4%, con paneles de triple unión. Investigadores alemanes han logrado este resultado mediante el uso de una nueva estructura de la célula solar compuesta de cuatro sub-células solares, capaces de una eficiencia del 44,7% cuando se coloca en un sistema fotovoltaico de concentración con una concentración de la radiación solar igual a 297x.

El panel hecho para la prueba consta de cuatro células apiladas de diferentes materiales semiconductores, cada uno de los cuales está construido para absorber una porción del espectro de la radiación solar. La estructura ha sido optimizada gracias a una técnica de construcción denominado «unión de obleas» (wafer bonding), lo que hizo posible la conexión de dos cristales semiconductores, que de otro modo no pueden crecer uno sobre el otro con alta calidad de cristal.

El Instituto alemán Fraunhofer para Sistemas de Energía Solar, CEA-Leti y el Centro Helmholtz de Berlín, han batido el récord mundial de eficiencia en la conversión de luz solar en electricidad, superando los resultados obtenidos recientemente por Sharp, que hasta ahora ostentaba el

<http://news.ncsu.edu/>

El barco con la vela en el casco

La búsqueda de soluciones de bajo impacto ambiental en el transporte marítimos ha mostrado proyectos alternativos y realizaciones como los barcos con célula de combustible y fotovoltaicos; el proyecto noruego Vindskip va en la misma dirección, pero es algo más original y podría reducir las emisiones de contaminantes procedentes de los grandes cargueros hasta el 80%. Vindskip (que en noruego significa «nave del viento») es una idea original de los diseñadores del estudio noruego Lade As, y es un híbrido con la parte superior del casco, que actúa como una vela, que se rige por un sistema computarizado que analiza constantemente el viento, cada minuto se elige la ruta más adecuada. El barco se moverá utilizando el Wind Power System: el casco tiene la forma de un perfil de sustentación aerodinámico colocado verticalmente, que, presentando al viento relativo como una vela,

generará una elevación aerodinámica que empujará en la dirección del buque, dentro de un sector angular de la ruta, que va a transformar el empuje en fuerza positiva longitudinal.

www.ladeas.no



Operativo el parque off-shore belga de 325 MW

Inaugurado el parque eólico off-shore Thornton Bank, encargado a la belga C-Power NV, que proporcionará 1.000 GWh de electricidad a la red nacional de Bélgica, lo que equivale a la media de consumo de unos 300.000 hogares. Además, el parque aporta cerca del 7% del objetivo fijado por Bélgica para la explotación de las energías

renovables en el 2020. ABB ha realizado la red de enlace a tierra, que funciona a una tensión de 36 kV, que consta de 60 km de cables enterrados en el fondo marino que unen el parque eólico a la red eléctrica de Bélgica.

La construcción del parque se inició en 2008 con la instalación de 6 turbinas de 30 MW, que pasaron primero a ser 54 y después 102. La red de transmisión era el último paso para completar el conjunto, la conexión de las turbinas, situado a 30 km de la costa, hasta la tierra. El parque eólico se inauguró hace aproximadamente un año tiene una capacidad total de 325 MW. ABB fue la responsable de la ingeniería del sistema, el diseño y supervisión del cable submarino, así como el tendido en tierra, la subestación en alta mar (offshore) y la plataforma que la aloja. La energía generada en Thornton Bank se inyecta a la red en la subestación de alto voltaje Slijkens, en el municipio de Bredene, a unos 3 km de la costa.

www.abb.com

(180108)