



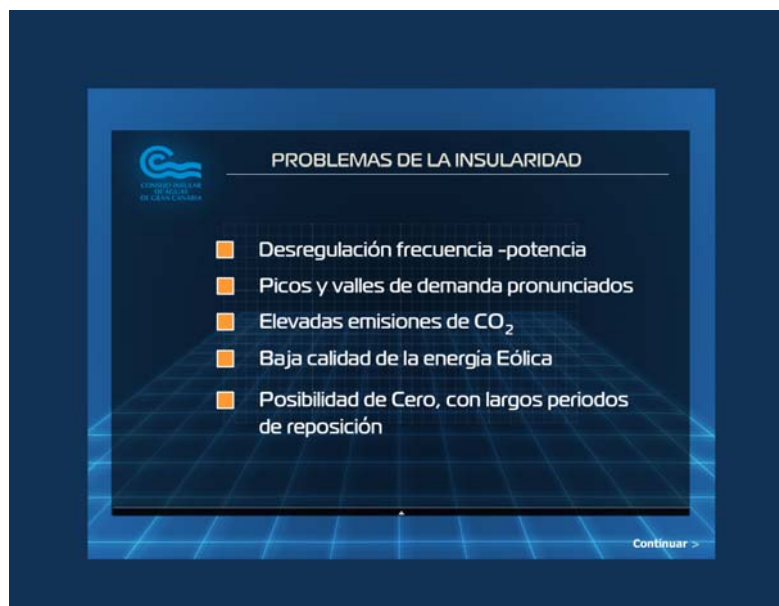
<http://www.aguasgrancanaria.com/ciagcweb/web2007.nsf/fVideo3?OpenForm>

La Central Reversible CHIRA-SORIA supondrá uno de los mayores avances en el campo del suministro energético en Gran Canaria desde hace muchos años. Además de tratarse de un proyecto singular por su envergadura y valor económico, su mayor aportación se encuentra en la amplitud de las mejoras que se alcanzarán y que supondrán un salto en la gestión energética de la isla.

Gran Canaria dispone de un esquema eléctrico cerrado donde la producción eléctrica se basa principalmente en el uso de combustibles fósiles en más de un 90%, con una aportación modesta de energías renovables (principalmente eólica) que apenas alcanza el 10% de la capacidad de generación.



En un sistema cerrado como el insular, la energía que necesitamos ha de generarse forzosamente aquí por nuestros propios sistemas (no puede comprarse en otro lugar y transportarse, por ejemplo), y dado que la demanda de energía eléctrica por los usuarios es muy variable en todo momento, la capacidad de los sistemas de generación siempre ha de estar sobredimensionada y ser lo suficientemente flexible para cubrir en cada instante la demanda, lo que supone disponer siempre de una capacidad de generación extra en espera, y sistemas generadores de respuesta rápida, lo que se traduce en mayores costes y el empleo de sistemas mas caros y menos eficientes de los que deseáramos.



En este sentido, la incorporación a la producción energética de las energías renovables como la eólica no hace sino introducir un elemento más de incertidumbre al sistema puesto que no podemos asegurar su producción cuando se necesita y por lo tanto siempre habrá de estar “cubierta” por sistemas de generación convencionales cuya disponibilidad está asegurada.



Es en este nudo Gordiano del equilibrio producción-demanda donde la Central Reversible Chira-Soria va a tener un papel fundamental, puesto que va a aportar muchas soluciones a estos y otros problemas.

EL CONCEPTO

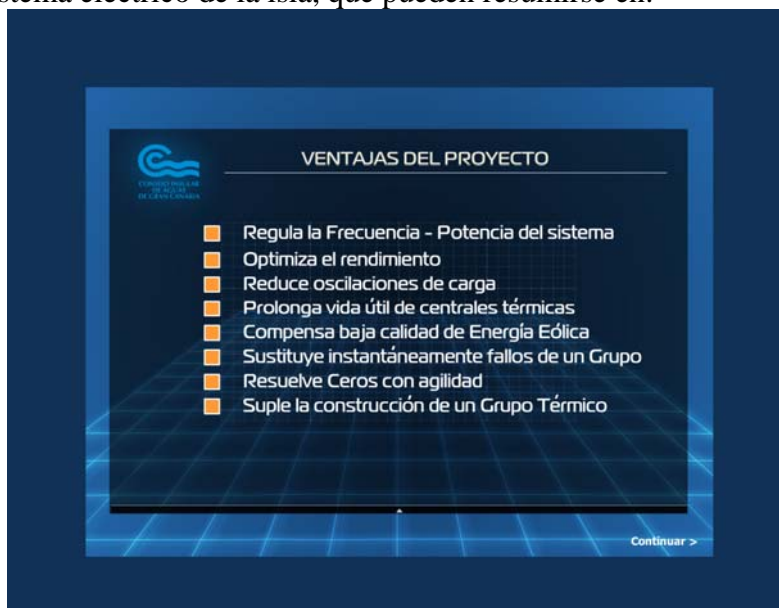
El concepto de una Central Hidroeléctrica Reversible es en resumen un sistema de generación eléctrica unido a un sistema de almacenamiento energético. Las centrales hidroeléctricas convencionales generan energía de forma muy flexible e inmediata, puesto que basta con abrir el agua para empezar a producir energía inmediatamente, por lo que son idóneas para dar respuestas rápidas a las variaciones de la demanda, pero necesitan de grandes cantidades de agua disponible para su uso puesto que una vez turbinan el agua esta continua su camino al mar.

Lamentablemente, en Canarias el agua es escasa por lo que disponer de estas centrales para turbinar el agua embalsada sin más, termina por agotarla mas pronto que tarde sin posibilidad de recuperar el agua tan preciada. Para superar este problema se añade el concepto de reversibilidad, incorporando al sistema no solo la capacidad de turbinar el agua embalsada sino la posibilidad de recoger esta en un segundo embalse y poder reutilizar la misma, elevándola nuevamente hasta el punto inicial y así una y otra vez.



Obviamente este sistema no solo produce energía, sino que también la consume en el proceso de elevación (incluso más que la se produce), por lo que su verdadera utilidad no es como un simple generador de energía, sino más como una herramienta para aprovechar la flexibilidad y rapidez de respuesta que posee el sistema en el problema de la gestión de la demanda eléctrica.

Así pues la central hidroeléctrica reversible Chira-Soria va a proporcionar grandes ventajas al sistema eléctrico de la isla, que pueden resumirse en:



De todas estas las ventajas, las principales van a ser la incorporación de una nueva fuente de producción añadida a las existentes, incrementando la capacidad instalada y con ello la garantía de suministro y la capacidad para integrar una mayor proporción de energía renovable (en particular eólica) puesto que podrá emplearse la producción de esta en momentos excedentarios para elevar el agua de la central, lo que viene a suponer un “almacenamiento” de la energía eólica producida, algo impensable

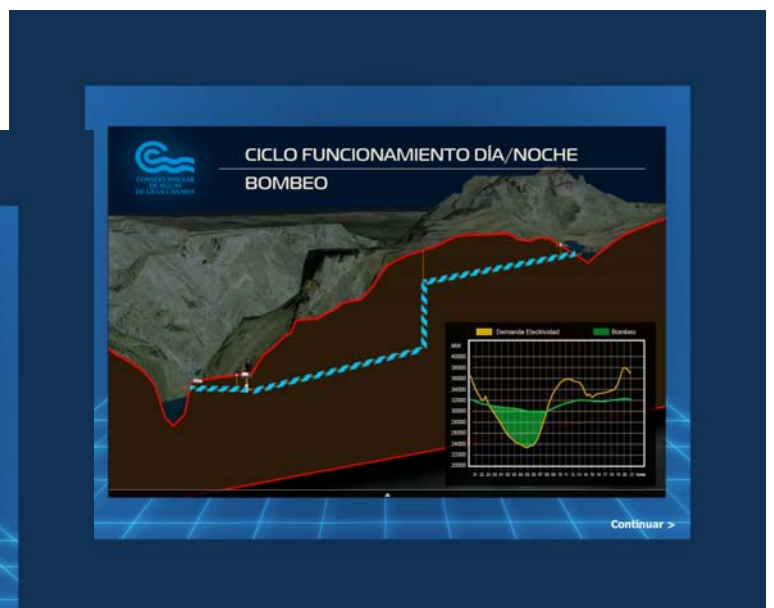
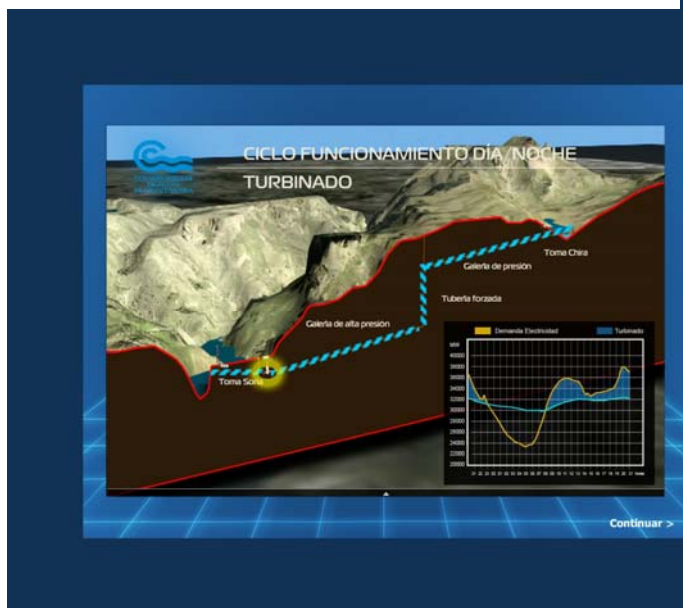
hasta ahora máxime si consideramos que el PECAN prevé dar un impulso a las energías renovables, aumentando la generación de energía eólica en la isla de los 80 Mw actuales a 411 Mw en el año 2015 lo cual será plausible gracias a la existencia de la Central reversible.

FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de la central se compone de dos modos de trabajo.

Cuando exista un exceso de energía producida (bien por exceso de producción de eólica o por una baja demanda) el sistema bombeará el agua desde el vaso inferior (Soria) al superior (Chira). En los momentos de repunte de la demanda, el sistema turbinará el agua que ha almacenado en Chira sustituyendo así la necesidad de generar con grupos convencionales en condiciones menos eficientes.

Este ciclo en general se repetirá diariamente. El sistema bombeará típicamente de noche, cuando los grupos convencionales están infrautilizados, consiguiendo mejorar el rendimiento de los mismos. Durante el día, principalmente en horas de mañana y a primeras horas de la noche el sistema turbinará el agua produciendo la energía necesaria para cubrir los picos de demanda que se producen en esos momentos puntuales del día en sustitución de los generadores de gas y gas-oil los cuales tienen mayor coste de funcionamiento.



Adicionalmente, la central tiene unas aplicaciones muy ventajosas en los casos de situaciones complicadas de gestión de demanda como caídas de tensión o incluso para recuperar un fallo total del sistema debido a que su puesta en marcha es extremadamente rápida.

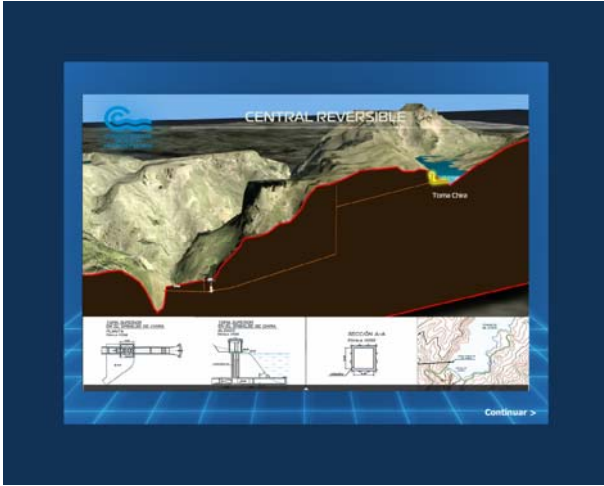
EL PROYECTO EN CIFRAS

Todo lo referente a este proyecto se presenta en magnitudes en los que la imaginación tiene que esforzarse para alcanzar a comprender su dimensión.


- Presas de Chira y Soria, con capacidad de embalsar 5.4 y 32 Hm³ respectivamente.
- Obras de toma y conexión en los embalses con dimensiones de 12x5 m. y galerías de 5 m de diámetro a profundidades de hasta 120 m bajo el suelo.
- La Central se ejecutará en una caverna a 120 m. de profundidad con unas dimensiones de 64x18x 26 m (equivale a un edificio de 8 plantas), en el que se instalarán tres grupos reversibles (turbina-bomba) de casi 6 m. de diámetro y 16 m. de altura, capaces para producir 66,7 Mw cada uno, turbinando hasta 22 m³/s (este volumen es equivalente a ver pasar una guagua por segundo).
- La conducción entre Chira y Soria se realizará en una galería subterránea de hasta 5 m. de diámetro y más de 2 km de longitud.
- Junto a la Central se construirá una subestación eléctrica en un edificio de 15x30 m. para transformación de la energía producida en la central.
- Se construirá una línea eléctrica enterrada de 220 Kv de más de 23 kms para conectar la central al sistema eléctrico de la isla.
- Para producir el agua necesaria de este sistema se construirá una desaladora de agua de mar (EDAM) de 1,8 Hm³/año en Mogán que incluye una conducción de mas de 20 kms hasta la presas con dos estaciones de bombeo para elevar el agua desde la cota del mar hasta la cota de Soria (620).
- Inversión global de mas de 274 M€ para el proyecto completo.

En resumen, se trata de una de las infraestructuras más importantes a realizar el Gran Canaria en los próximos años, tanto por la inversión que supone como por el gran número de ventajas que implicará al sistema eléctrico de la Isla.





CONCLUSIONES



CONCLUSIÓN

- Es un proyecto respetuoso con el Medio Ambiente
- Mejora de la Calidad de suministro eléctrico a la Isla de Gran Canaria
- Reduce emisiones de CO₂
- Rompe la barrera de producción de energía eólica

Continuar