

” DESALADORA REVERSIBLE” ALMERÍA

Alberto Vázquez-Figueroa

El Boletín Oficial del Estado del 23/9/05 hizo pública la convocatoria por parte de “Acuamed” (organismo dependiente del Ministerio de Medio Ambiente) del concurso destinado a la construcción de una Desaladora Reversible capaz de producir treinta hectómetros cúbicos anuales de agua potable en el Poniente Almería.

A diferencia de las desaladoras tradicionales, la de Almería funciona por el sistema de Presión Natural (Patente 2094697), que permite desalar a muy bajo coste, tanto mas bajo, cuando más aumenta el precio de la energía.

La razón por la que al fin se ha adoptado una solución que se venía estudiando hace años, se debe al hecho de que España sufre uno de los periodos de sequía más severos de su historia, al tiempo se enfrenta a una preocupante crisis energética fruto de la desmesurada demanda eléctrica en horas muy concretas, y que ira en aumento cuanto mas aumente el uso de las calefacciones eléctricas y los aires acondicionados.

Como contrapartida, en horas nocturnas existe un notable excedente energético.

Ha bastado con aplicar la lógica para llegar a la conclusión de que la conjunción de dos graves problemas desemboca en la resolución de ambos.

Y es que las llamadas Desaladoras Reversibles constituyen el resultado de la fusión de una Desaladora de Presión Natural, con una Central Eléctrica Reversible, que trabaja- no con agua de ríos y pantanos como lo han hecho hasta ahora- sino con agua de mar, a lo que se añade la ventaja de que el deposito inferior es eterno y gratuito.

FUNCIONAMIENTO:

Durante una primera etapa se eleva agua de mar a la Balsa de Acumulación de la Central de Reversible, capaz para 1.600.000 M3, situada a ochocientos metros de altura, a poco mas de dos kilómetros de la costa almeriense y en el término municipal de Enix.

Para ello se utiliza únicamente energía en horas valle cuyo coste no supere los 40 €uros Megavatio.

Desde esa altura se dejan caer durante las veinticuatro horas del día, 200.000 metros cúbicos de agua de mar- previamente tratada- por el interior de una tubería, lo cual permite que presione sobre las “Membranas de Ósmosis Inversa”, situadas seiscientos metros mas abajo.

Al recibir 60 atmósferas de presión de forma natural (una por cada diez metros de columna de agua) las membranas dividen el agua de mar en dos partes:

Un 40% (82.000 M3) se convierte en agua potable que no es en el fondo más que un “producto residual” dispuesto para ser distribuido de inmediato.

Un 60% se transforma en salmuera que las membranas expulsan casi con la misma presión que han recibido, y que al ser turbinada devuelve parte la energía que utilizo horas antes.

(Dicha salmuera se mantiene en un depósito con el fin de mezclarla posteriormente con el resto del agua, de tal modo que cuando regrese al mar se haya disuelto en proporción de ocho a uno y no contamine)

Más tarde, y cuando la red empieza a demandar más potencia, el resto del agua de mar que ha quedado en el depósito superior (1.400.000 m³) se deja caer con el fin de turbinarla como en cualquier Central Eléctrica Reversible, en los momentos en que el precio del Megavatio supere los 100 €. (Al salir de la turbina es cuando se mezcla con la salmuera)

En una palabra, se ha “reciclado” una energía de escaso valor - 40 € MW- con el fin de convertirla otra mucho más valiosa -100 € MW.

Es sabido que la Unión Europea apoya las Centrales Reversibles con objeto de corregir las grandes diferencias en la curva de consumo energético.

La Desaladora Reversible de Almería, con una potencia de 50 Megavatios, consumirá energía por valor de 10.400.000 € anuales, y devolverá energía por valor de 24.100.000 € anuales.

El presupuesto de construcción (sin Iva) es de: 241.891.601 €, y su vida útil prácticamente ilimitada.

Los gastos de amortización se han cifrados en 9.665.172 € al año. (25 años sin intereses ya que se trata de una obra de interés general).

Los gastos de explotación se sitúan en 6.200.000 € anuales

El balance negativo anual es de 2.155.172 €, lo que significa que el precio definitivo del metro cúbico del agua potable es de 0,072 €.

A medida que el precio de la energía aumenta la ganancia por compra y venta aumenta de igual modo, y por lo tanto el precio del agua disminuye.

Las Desaladoras Reversibles contribuyen a no enviar más CO₂ a la atmósfera, ya que devuelven energía limpia en momentos clave evitando que se tengan que producir nuevos gases contaminantes.

Durante las épocas estacionales en que se necesita menos agua potable, la planta trabaja únicamente como “reciclador” de energía.

Con varias Desaladoras Reversibles semejantes a la de Almería los problemas hídricos y energéticos de la costa mediterránea quedarían resueltos y no se necesitaría trasvasar agua desde la meseta por lo que las zonas del interior de la Península dejarían de tener carencias.

Los puntos más recomendables para establecerlas son: Roses, Puntaire, Garraf, Benicasim, Monduver, Moncofar, Cullera, Bernia, Cabezó, Callosa del Segura, Algarrobo, La Muela, Aguilas, Arraez y Adra.

Canarias y Baleares y las costas de Málaga y Granada ofrecen así mismo una orografía idónea.

Existe un detallado estudio que comprende Memoria, Planos, Diseños, Presupuestos, Impacto Ambiental, etc... en el Proyecto Informativo de “Acuamed” de Julio del 2005, que se encuentra a disposición de cuantas empresas deseen acudir al concurso de la planta de Almería.