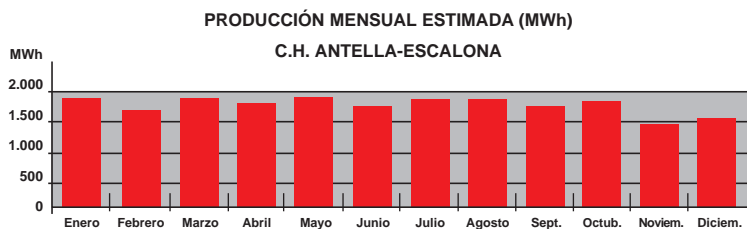
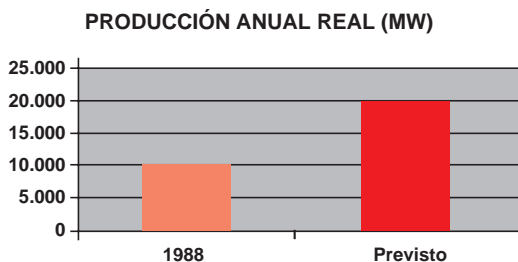


RESULTADOS

Según las previsiones realizadas de caudales, se estima una producción media anual de 20.000 MWh lo que supondrá unos ingresos anuales, con precios del kWh de 1999, de 224.000.000 pesetas.



La producción del año 1998, primer año de explotación, ha sido de 9.716 MWh.



Esta central aporta a la red, una energía limpia y renovable con reducido impacto ambiental, 1.720 tep anuales.

RESUMEN PROYECTO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Proyecto:	Central Hidroeléctrica de Antella-Escalona.
Propietario:	Hidroeléctrica de Antella-Escalona, S.L.
Ubicación:	Río Júcar; t.m. de Antella (Valencia).
Tipo:	Nueva construcción, fluyente.
Estado:	Explotación.
Fecha de puesta en marcha:	19/12/97.

DATOS TÉCNICOS

Caudal:	40 m ³ /s. (2 x 20 m ³ /s.)
Salto bruto:	9 m. (1ª Fase); 11 m (2ª Fase)
Turbina:	2 Kaplan de eje vertical, doble regulación, de 1.596 kW (1ª Fase) y de 1.986 kW (2ª Fase).
Excavación en roca:	10.000 m ³ .
Hormigones:	2.500 m ³ .
Aceros:	45.000 kg.
Producción anual estimada:	20.000 MWh.
Generador:	2 sincronos.
Conducción:	2 conductos rectangulares de 3,20 x 3,80 m y longitud de 12,5 m.

DATOS ECONÓMICOS

Inversión total:	456.000.000 - ptas.
Inversión IDAE:	456.000.000 - ptas.
Facturación anual:	229.000.000 - Ptas/año (estimada).

Al término de la presencia del IDAE en el proyecto Hidroeléctrica Antella-Escalona dispondrá del total de energía generada.

IDAE
de Ahorro
y Diversificación
de la Energía

"DOCUMENTOS" publicados

- 1.- Proyectos de Cogeneración.
- 2.- "TUBACEX Tubos Inoxidables, S.A."
- 3.- "WAECHTERS BACH ESPAÑOLA, S.A." Sustitución de hornos de cocción.
- 4.- "Aceros Inoxidables OLARRA, S.A." Horno continuo de hipertempe para barras y rollos.
- 5.- Central Hidroeléctrica "SAN JOSÉ".
- 6.- Planta de Biomasa en "LA ESPAÑOLA ALIMENTARIA ALCOYANA, S.A."
- 7.- Instalación de Cogeneración en el "HOSPITAL MARQUÉS DE VALDECILLA".
- 8.- Instalación de Cogeneración en "CAMPO EBRO INDUSTRIAL, S.A."
- 9.- Sociedades Eólicas.
- 10.- Biodiesel de Girasol en Autobuses: Autobuses urbanos de Valladolid y Madrid.
- 11.- ITV de La Coruña. Estaciones Móviles.
- 12.- Instalación de Cogeneración en "ATOMIZADORA".
- 13.- Instalación de Cogeneración en "PAPELERA DEL ORIA".
- 14.- TUVISA - Transporte público VITORIA-GASTEIZ.
- 15.- Producción de oxígeno, in situ, para piscifactorías "ALEVINOS Y DORADAS".
- 16.- Planta Cogeneración, en industria papelera "SARRIO MONTANANESA".
- 17.- Instalaciones de Biomasa en Comunidades de Vecinos.

- 18.- Combustión sumergida y gas en cortidos.
- 19.- Ahorro Energético en Centros Penitenciarios Españoles.
- 20.- Proyecto en una industria de transformados del aluminio. "Injectados Bravo, S.A."
- 21.- Planta Cogeneración en industria láctea. "PASCUAL LUGO".
- 22.- Instrumentos Financieros del IDAE.
- 23.- Planta Cogeneración en industria textil "AZNAR".
- 24.- Instalación de Cabina de pintura y decapado de Helicópteros "AERONÁUTICA INDUSTRIAL, S.A."
- 25.- Proyecto de una instalación de agua caliente sanitaria por energía solar en "Balneario Hervideros de Cofrentes".
- 26.- Proyecto de Cogeneración en una Industria Cerámica: "Nueva Cerámica".
- 27.- Sustitución de un Generador de Vapor en "AGRAZ, S.A."
- 28.- C.H. Lanzahita.
- 29.- Estaciones Móviles Inspecciones Coches.
- 30.- Red de calefacción centralizada alimentada con Biomasa en Cuéllar (Segovia).
- 31.- C.H. Antella-Escalona.

"DOCUMENTOS" a publicar

- Instalación de A.C.S. en el Centro Asistencial San Juan de Dios (Palencia).
- Proyecto de Cogeneración en el Sector Hospitalario: "Hospital General Universitario de Valencia".
- Conducción Económica Camiones.
- Proyecto de Cogeneración en una Industria Papelera "Papelera Carbo".

IDAE Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía
Miner

ESTA PUBLICACIÓN HA SIDO REALIZADA POR EL IDAE.
MAYO, 1999

IMPRESO EN PAPEL ECOLÓGICO.
Impresión: EOCé, S.L.



IDAE de Ahorro y Diversificación de la Energía

NUEVA CENTRAL HIDROELÉCTRICA FLUYENTE DE ANTELLA-ESCALONA (VALENCIA)

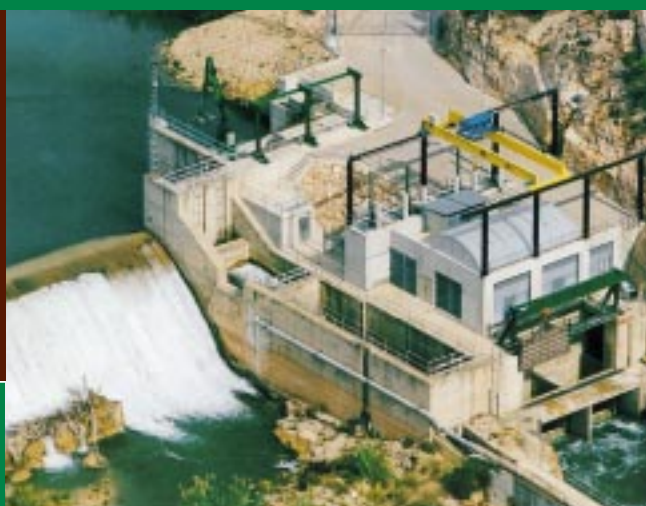
Emplazada en la margen izquierda del río Júcar, a unos tres kilómetros aguas abajo de la Presa de Tous, se encuentra la Central Hidroeléctrica de Antella-Escalona. El titular de la central es Hidroeléctrica de Antella-Escalona, S.L., proveniente de una transferencia por parte de Compañía Mediterránea de Energías, S.A.

Existe un acuerdo entre el titular de la central y las Comunidades de Regantes "Real Acequia de Escalona" y "Acequia Real del Júcar" para la utilización conjunta del azud existente de Antella-Escalona y para ceder, por parte de éstos, los terrenos necesarios para la construcción de la central.

Durante la primera fase el funcionamiento de la central se puede considerar como fluyente, con regulación de nivel constante de explotación. En una segunda fase se recreará el azud, pudiéndose utilizar el embalse creado como contraembalse de una futura central hidroeléctrica de la presa de Tous susceptible de realizar.

En septiembre de 1995, Hidroeléctrica de Antella-Escalona, S.L. firmó con el IDAE un contrato por el cual la inversión total la realizaría éste último a través de la modalidad de "Financiación Por Terceros".

Las obras se iniciaron el día 19 de agosto de 1996, produciéndose el acoplamiento de los dos generadores a la red de distribución eléctrica el día 17 de diciembre de 1997, momento a partir del cual se realizaron las correspondientes pruebas y se inició la explotación industrial de las instalaciones.



31

**Energías
Renovables**

Hidroeléctrica

Documentos IDAE de Diversificación y Ahorro de la Energía es una colección de publicaciones sobre actuaciones del Instituto en:
■ Eficiencia y Ahorro Energético ■ Diversificación y Sustitución Energética ■ Energías Renovables
■ Innovación Tecnológica ■ Instrumentos Financieros



SITUACIÓN

La central hidroeléctrica está situada sobre el río Júcar, en el término municipal de Antella, provincia de Valencia.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La toma se localiza en el estribo izquierdo de la presa actual, la cual tiene una longitud de 149 m y una altura de 9 m. Para su realización ha sido necesario construir una ataguía aguas arriba de la presa, con el fin de poder demoler sus 4 m superiores en una longitud de 15 m, construir el inicio de los dos conductos de toma que atravesarán la presa y restituir el perfil del aliviadero original. En esta toma se incluye la instalación de compuertas, rejas, limpiarrejas y accesos a los mismos.

El conducto de unión entre la toma y la central de 12,5 m de longitud se divide en dos zonas. En la primera zona es un doble conducto rectangular de 3,20 x 3,80 m. La segunda zona se ensancha en su parte de aguas abajo y contiene las embocaduras y tomas de dos conductos adicionales, uno por cada lado exterior, de 1,60 x 4,40 m.

Estos conductos actúan de by-pass, en caso de cierre de las turbinas, para mantener en todo momento el caudal de riegos aguas abajo y el ecológico.

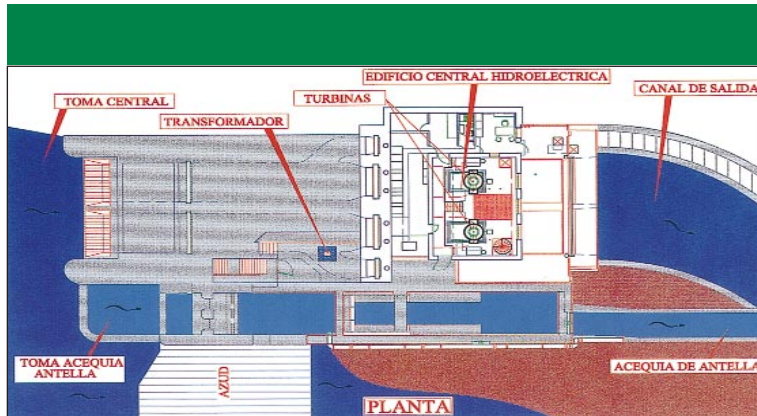
Para la construcción del edificio y de las conducciones se hizo necesario colocar una ataguía aguas abajo de la presa para aislar la zona de obras.

Para el desagüe de la central se ha realizado un canal de 10 m de ancho en el fondo que cruza la acequia de Antella, para lo cual se ha construido un paso elevado de 15 m de longitud de la acequia sobre el canal.

El aprovechamiento hidroeléctrico tiene las siguientes características:

- Canal concesional: 40 m³/s (2 x 20 m³/s)
- Salto bruto: 9 m (1ª fase), 11 m (2ª fase)
- Aportación media anual: 847 Hm³.





- **Equipo Electromecánico**

El edificio de la central contiene los equipos de regulación y control, los cuadros eléctricos de alta y baja tensión y las bombas de achique necesarias, para el correcto funcionamiento de la central.

La central está equipada con 2 turbinas Kaplan de eje vertical, doble regulación, acopladas a sendos multiplicadores.

Éstos elevan la velocidad de giro de 210 rpm a las 750 rpm necesarias para el adecuado funcionamiento de producción de los generadores.

La potencia nominal de cada uno de ellos es de 1.968 kW, lo que permite producir una potencia máxima de 3.936 kW.

- **Equipo Eléctrico**

La instalación está diseñada de manera que pueda funcionar de forma desasistida, automática y continuada en régimen fluente.

El sistema de control se realiza mediante un PLC que permite la regulación de las palas en función del nivel de agua, así como todas las secuencias de arranque y parada de los grupos.

La generación de energía eléctrica se produce a 6 kV de tensión, para lo que es preciso elevarla a 20 kV mediante un transformador. El centro de transformación se sitúa en la explanada existente en el estribo izquierdo de la presa de Antella-Escalona. Está conectado a la central mediante una línea subterránea de 50 metros.

La energía generada es transportada hasta el punto de conexión con la red de distribución eléctrica.

INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN

La inversión de la central, incluyendo: obra civil, ingeniería, sistema mecánico, sistema eléctrico y de control, así como visados y autorizaciones; a supuesto un coste de 456 millones de pesetas, que han sido aportados íntegramente por el IDAE a través del sistema Financiación Por Terceros (F.P.T.).

El IDAE permanecerá en el proyecto hasta que recupere la inversión realizada, según las condiciones pactadas en el contrato con Hidroeléctrica de Antella-Escalona, S.L.

