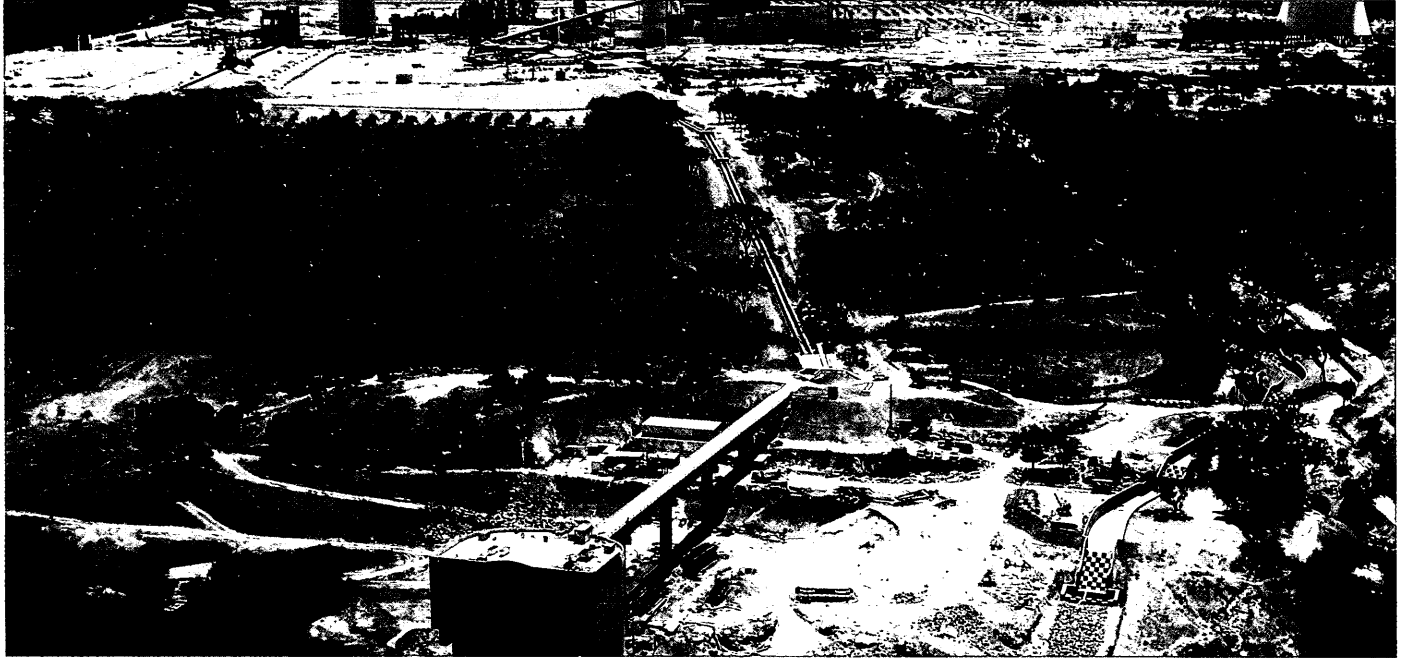


GRUPO QUINTO
CAPTACIÓN Y DEPURACIÓN
DE AGUAS
PROYECTO Nº 35

CAPTAÇÃO E TOMADA DE AGUA
CENTRAL TERMOELÉCTRICA DO PEGO

PORTUGAL



La cuenca hidrográfica del río Tajo, con un área de 80.600 Km² y orientación dominante este-oeste, corta longitudinalmente la Península Ibérica. Por esa su situación central, tempranamente, en momentos claves, el río adquirió importancia como vía de comunicación y también de circulación de productos del interior para mercados in-

ternacionales. Las noticias sobre la navegación del Tajo se remontan a la época romana. En el siglo XIII, con la estabilización política del país y hasta finales del siglo XVI, la intervención del hombre en el río Tajo se orienta esencialmente en mejorar la navegación. Posteriormente, principalmente durante el siglo XVIII, las intervenciones se centran en la

defensa de los campos de las márgenes. Ultimamente, tanto en Portugal como en España, las actuaciones han estado dirigidas básicamente a la producción de energía y a la modernización de la agricultura.

A partir de 1965 la Administración portuguesa se ha empeñado en una intervención de política de reorganización socio-económica apropiada a este tiempo que contempla evitar el abandono de los pueblos que se establecieron a lo largo del río. El Plan General del río Tajo (PLANO GERAL DO RIO TEJO) constituye una vasta empresa capaz de dotar a la región hidroagrícola del BAIXO TEJO con las infraestructuras adecuadas.

La energía y el agua constituyen los factores fundamentales para la recuperación de las áreas agrícolas e industriales del BAIXO ALENTEJO. En este ámbito Electricidade de Portugal (EDP), que controla la producción y la distribución de la energía eléctrica en Portugal, tiene dos proyectos energéticos:

* El aprovechamiento hidroeléctrico de Almourol, en proyecto.

* La Central Termoelectrica do Pego, ya con la 1ª fase concluida.

La Central Termoelectrica de Pego, polo indispensable para el desarrollo de la región, de arranque del Plan del Tajo, tendrá cuatro grupos electroproductores con una potencia

FICHA TÉCNICA

Promotor:	EDP. Electricidade de Portugal, S.A
Proyecto y Dirección de obra:	Proet Projectos Engenharia e Tecnologia Hidrotecnica Portuguesa. Consultores para Estudos e Projectos, Lda.
Empresa constructora:	Consorcio: SOMECE - Sociedade Metropolitana de Construções, S.A. CPTP - Companhia Portuguesa de Trabalhos Portuários e Construções, S.A.
Presupuesto:	
Construcción Civil:	3.332,7 millones de escudos
Equipamientos:	654,5 millones de escudos
Total:	3.987,3 millones de escudos
Plazo de ejecución:	38 meses

CARACTERÍSTICAS

Caudal máximo	2,2 m ³ /s
Altura desde cimientos	Aprox. 40 m.
Sección oval	Aprox. 25x18 m

unitaria de 300 MW. En pleno funcionamiento, la central producirá anualmente 7.300 MWh, lo que representa el 30% de la energía eléctrica consumida en Portugal en 1988, y será la primera en Portugal con sistemas de agua de enfriamiento de los condensadores en circuito cerrado.

El agua necesaria para el funcionamiento de la Central proviene del río Tajo, siendo el volumen anual de agua detráida de 22 millones de m³, en pleno funcionamiento, y el restituido al río, convenientemente tratado, de 10 millones de m³.

Para asegurar el funcionamiento de los diversos órganos de la central, es necesario captar y restituir caudales máximos de 2,2 m³/s y 0,61 m³/s, respectivamente. Los sistemas de captación y restitución de las aguas deberán poder funcionar permanentemente, con cualquier nivel de agua en el río comprendido entre la cota 23,10 NGP, valor mínimo de estiaje sin turbinación en Belver, y 41,50 NGP, cota de la avenida milenaria en el punto de toma.

Para el emplazamiento final de las estructuras de la TCE (Torre de Captación y Elevación) y de la ER (Estructura de Restitución) se han considerado dos factores determinantes:

* Los efluentes líquidos de la Central deben restituirse por un conducto sumergido, en un lugar situado aguas abajo de la TCE, y suficientemente separado de ésta para evitar, después de la construcción de la presa de Almourol, la eventual toma de agua mezclada con efluentes.

* La TCE deberá situarse aguas arriba de la restitución, en una poza natural, de manera

que pueda tomar 2,2 m³/s con un caudal del río de 10 m³/s.

Dadas las características de los caudales sólidos y líquidos y la naturaleza geotécnica del lecho, desde el primer momento se consideró imprescindible la realización del estudio en modelo reducido del comportamiento del mismo, afectado por las obras de la TCE y de la ER. La garantía de fiabilidad de funcionamiento, como el análisis de problemas de índole ambiental, así lo aconsejaron.

De este estudio se concluye que estas obras:

* son compatibles con las del Plan General del río Tajo,

* no perjudican con las condiciones actuales. Por el contrario, la realización de la Central beneficia los riegos, pues el río pasa a disponer de un caudal mínimo garantizado de 8 m³/s en Abrantes, de acuerdo con las condiciones de la concesión de la Central.

La torre de toma y elevación se sitúa, en el lecho menor del río, junto a la margen izquierda, y está concebida para funcionar permanentemente, antes y después de la construcción de la presa de Almourol; tiene forma oval en planta por debajo de la cota (41.50) de la avenida milenaria y por encima de esa misma cota la sección, del lado del río, tiene forma rectangular para facilitar la disposición y maniobra de los equipos de toma.

El sistema de toma y elevación del agua está constituido por dos circuitos hidráulicos independientes, de manera que en la toma la torre está dividida, por un septo situado en el eje menor del óvalo, en dos partes iguales, una para cada circuito, en los que se han ins-

talado dos grupos electrobombas, equipados con automatismo.

Para evitar la aspiración por las bombas de pequeños peces y otras especies acuáticas y aéreas, además del equipamiento habitual (compuertas, rejillas, ataguías) la toma está dotada de filtros de tipo Johnson.

A la TCE se accede por un puente de 150 m, asegurando la comunicación, a la cota 48.50, con una plataforma en la margen izquierda del río. La solución estructural adoptada para el puente consiste en una superestructura continua, de sección en cajón, en hormigón armado, con cinco tramos de 30 m. En la torre se ha dispuesto un apoyo fijo y en el estribo de la margen izquierda un apoyo móvil. Los cuatro apoyos intermedios se realizan sobre pilas huecas.

Hay que significar que en la concepción y emplazamiento de la TCE se ha tenido en cuenta, además de factores de seguridad, economía y fiabilidad, otros condicionamientos, especialmente: integración paisajista, impacto fluvial, singularmente en las condiciones de circulación de los caudales líquidos y sólidos y en la configuración del fondo, e impacto en el ecosistema.

La EDP promovió, en la fase de proyecto de la Central, estudios de impacto ambiental, principalmente para caracterizar las condiciones locales, la calidad del agua, la flora y la fauna. Con base en esos estudios y en la experiencia de Hidrotécnica Portuguesa sobre el Plan General del Tajo y de las obras realizadas en este río, el proyecto de la TCE se desarrolló de manera que su impacto ambiental en el río y en el paisaje fuera aceptable. ●

