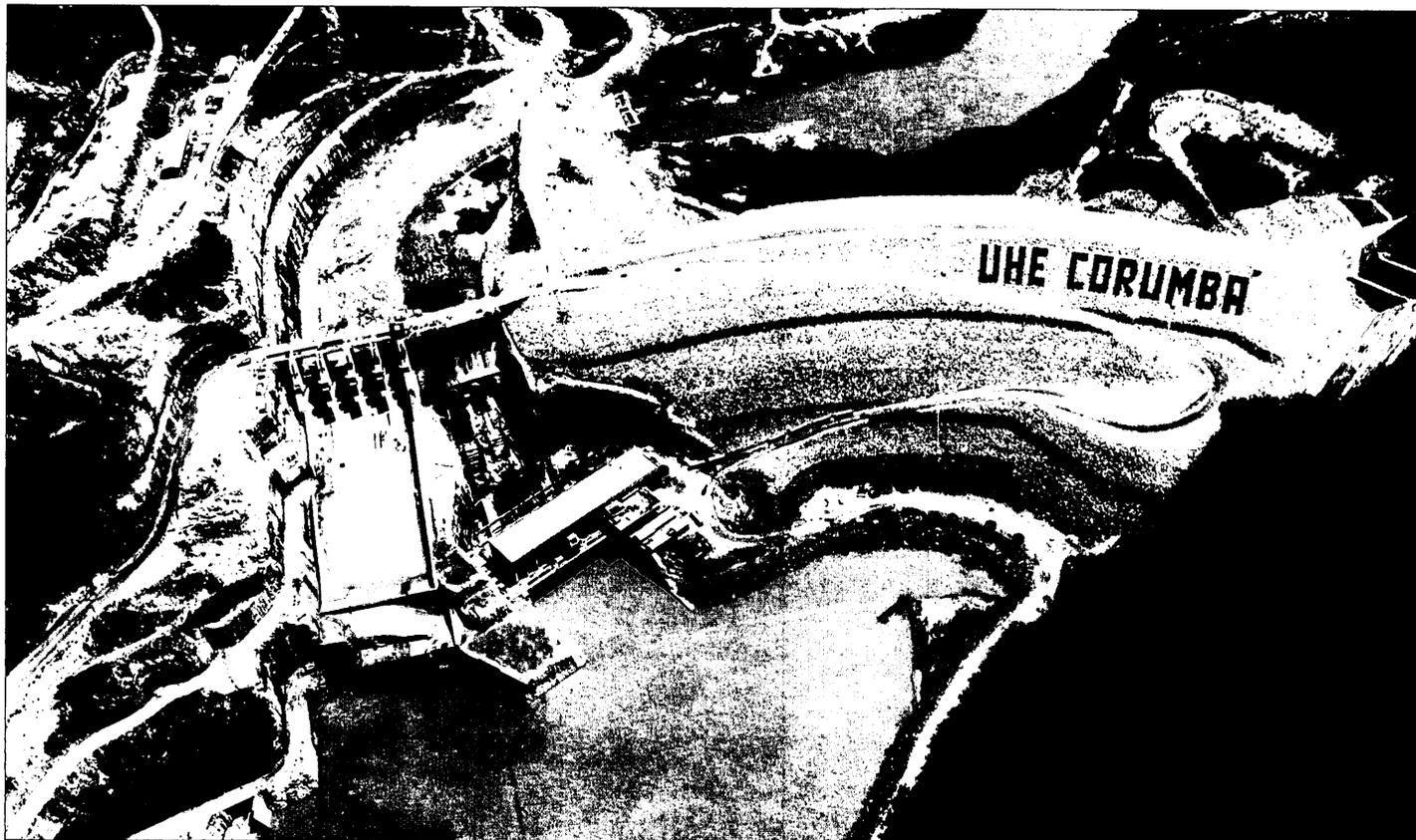


Grupo 3º
Aprovechamientos
Hidráulicos
e Hidroeléctricos
Nº 12

APROVEITAMENTO HIDROLÉCTRICO DE CORUMBÁ

– Brasil –



El Aprovechamiento hidroeléctrico de Corumbá está situado en el río Corumbá, en el Estado de Goiás, región central del Brasil. La potencia instalada es de 375 MW distribuida en tres grupos de 125 MW; la producción estimada es de 1.611 Gwh/año. Debido a su situación, aguas arriba de los aprovechamientos de los ríos Paranaíba y Paraná, se logra un incremento de energía de unos 3.850 Gwh/año en las centrales situadas aguas abajo, a consecuencia de la regulación adicional que realiza su embalse.

El aprovechamiento hidroeléctrico de Corumbá lo crea una presa de escollera con núcleo de arcilla de 90 m de altura, de 10 m de ancho en coronación y 540 m de desarrollo. Lleva adosadas dos estructuras de hormigón donde se ubican el aliviadero y las tomas de agua de la central, ambas situadas en la margen derecha. El





embalse creado por la presa, de 1.500 Hm³ de capacidad y 65 Km² de superficie, representa también una opción de turismo para la ciudad de Caldas Novas, que posee gran vocación para el turismo debido a las surgencias de aguas termales que hacen de la ciudad el mayor centro hidrotermal del continente.

El área de implantación del Aprovechamiento está dominada por una litología precámbrica del Grupo Araxá, constituida fundamentalmente por cuarcitas, y en menor escala clorita esquistos, con una zona de transición entre ambos. Los depósitos aluvionares, representados por arenas finas, existen en ambas márgenes y lecho del río, con espesores del orden de los 2

metros. El cimiento de la presa, en la margen derecha, se hizo sobre cuarcitas y en la izquierda sobre el suelo residual. Las estructuras de hormigón localizadas en la margen derecha, se apoyan sobre el cloritaesquisto, cuyo material de excavación se utilizó en el cuerpo de la presa.

El aliviadero, capaz de desaguar 6.800 m³/s, está formado por cuatro vanos de 13 m de ancho cada uno, dotados de compuertas. El canal de restitución tiene un desarrollo de 140 m y termina en salto en esquí. Se emplearon 87.311 m³ de hormigón.

Las tomas de agua están situadas en tres bloques, de perfil gravedad, y controladas por compuertas de 5,20 m de an-

cho y 7,20 m de altura; se emplearon 52.732 m³ de hormigón en su construcción. Las conducciones forzadas son metálicas, de 6,80 m de diámetro y 137 m de desarrollo cada una y alimentan los grupos generadores de 125 MW, dotados de turbinas Francis de eje vertical, de 150 r.p.m. y 196 m³/s de caudal nominal.

Una de las mayores preocupaciones en el proyecto y ejecución del aprovechamiento de Corumbá fue la preservación de las surgencias termales de la región de Caldas Novas, garantizando en todo momento su continuidad sin interferencia alguna. Ello obligó desde el primer momento a intensos y extensos estudios que demostraron que el embalse no causaría



impactos negativos en el Acuífero Termal de Caldas Novas y en el municipio de Río Quente, distante 30 Km. de Caldas Novas.

La presa con núcleo de suelo compactado, tiene una altura de 90 metros, con un volumen de 3.903.886 m³, de los que 575.303 m³ pertenecen al núcleo. Debido al gran espesor de los suelos residuales en la margen izquierda, con propiedades geotécnicas favorables, fue posible la cimentación directa de la presa sobre los mismos, si bien obligó a un cuidadoso proceso de construcción. Los materiales iniciales previstos para el núcleo de la presa eran del tipo coluvial, pero dada su escasez, fue necesario utilizar suelos residuales de micaquisto procedentes de las excavaciones de la margen izquierda. Los ensayos en laboratorio confirmaron su adecuado comportamiento. ●

FICHA TÉCNICA

Promotor:	Furnas Centrais Electricas, S.A.
Proyecto:	Promon Engenharia
Empresa constructora:	CNO - Construtora Norberto Odebrecht, S.A.
Presupuesto:	234,525 millones dólares USA
Plazo de ejecución:	1988 a 1998

CARACTERÍSTICAS

PRESA	De escollera con núcleo de arcilla
Altura	96 m
Longitud	480 m
Volumen de materiales	3.859.858 m ³
Volumen excavado en roca	3.580.558 m ³
ALIVIADERO	De superficie con compuertas
Avenida (TR= 10000 años)	6.800 m ³ /s
DESVÍO DEL RÍO	
Túneles de desvío	Dos de 641,73 m y 727,16 m
Ataguía	Bóveda semicircular
CENTRAL	
Potencia total	375 MW
Número de grupos	3
Producción	1.611 Gwh/año