

DOURO E AFLUENTES

Esquema geral do aproveitamento hidroeléctrico

Escalões em exploração
ou em construção



ESQUEMA DO APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO

As características do curso principal do Douro não conferem viabilidade à criação, nos escalões para o seu aproveitamento hidroeléctrico, de armazenamentos com capacidade adequada a uma significativa regularização das suas avultadas disponibilidades energéticas. Por isso, a utilização destas disponibilidades terá de seguir apertadamente o condicionamento da evolução hidrológica sazonal e interanual.

9

Em contrapartida, nos afluentes do Douro, em Portugal, oferecem-se condições favoráveis ao estabelecimento de albufeiras de grande capacidade, permitindo não só a completa regularização dos caudais afluentes, mas ainda a compensação daqueles recursos energéticos, por forma a favorecer o equilíbrio do sistema produtor nacional, que, sendo essencialmente hidroeléctrico, reflecte a irregularidade anual e interanual dos rios portugueses.

O esquema de aproveitamento hidroeléctrico estudado proporciona também uma continuidade quase total na utilização das quedas disponíveis, por forma a não se comprometerem as possibilidades do mais completo aproveitamento dos respectivos recursos energéticos.

As zonas interessadas pelos aproveitamentos em estudo apresentam, duma maneira geral, características geológicas favoráveis. Em particular, as barragens previstas situam-se em locais onde se encontram, quase sempre, boas condições para a sua fundação.

A execução do aproveitamento hidroeléctrico da bacia do Douro, em Portugal, teve início com a construção dos escalões do Douro Internacional. Neste troço internacional, o aproveitamento hidroeléctrico é efectuado ao abrigo de acordos estabelecidos entre os governos dos dois países fronteiriços — Portugal e Espanha — segundo os quais se reservou para Portugal o direito de utilização da energia na metade de montante daquele troço, e para a Espanha o correspondente à metade de jusante.

Essa utilização, por parte de Portugal, é feita em três escalões sucessivos: Miranda, Picote e Bemposta.

O escalão intermédio — Picote — encontra-se em exploração desde Janeiro de 1958, e o de Miranda desde Novembro de 1960. Prevê-se a entrada, em serviço, de Bemposta em 1964.

As principais características dos escalões deste aproveitamento do Douro Internacional e, bem assim, as que, na actual fase de estudos, se prevêem para os escalões do aproveitamento do Douro Nacional e dos seus principais afluentes — Tâmega, Tua, Sabor, Paiva e Côa —, são as que a seguir se referem.

As disposições relativas aos escalões de aproveitamento hidroelétrico do Douro Internacional e Nacional são condicionadas, essencialmente, pelos problemas derivados dos frequentes e elevados caudais de cheia.

No Douro Internacional, dada a altura das barragens, atinge proporções desusadas a energia correspondente à descarga das cheias. Em Miranda e Bemposta, dadas as condições geológicas, faz-se a anulação desta energia mediante a formação do ressalto em bacia de dissipação convenientemente protegida. O descarregador de Picote é do tipo salto de "ski", incidindo o jacto sobre o leito do rio, aberto num maciço de granito completamente são. Nos três escalões do Douro Internacional optou-se pelo estabelecimento de centrais subterrâneas, proporcionan-

do-se assim um eficaz abrigo contra a enorme subida do nível de água no rio durante as cheias.

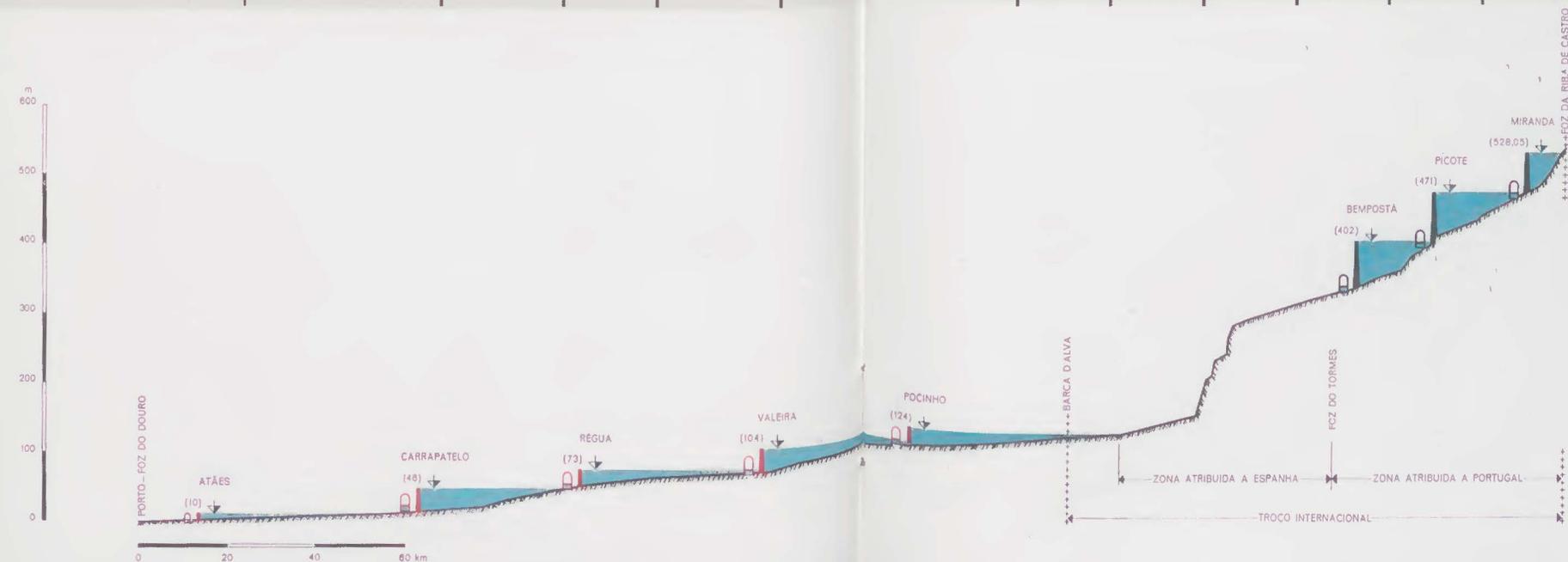
O aproveitamento hidroelétrico do Douro Nacional será feito em cinco escalões: Pocinho, Valeira, Régua, Carrapatelo e Atães. O desenvolvimento exigido para os descarregadores, para as centrais, fundamentalmente do tipo de baixa queda, e para as eclusas de navegação, levou a prever a implantação das obras em zonas onde o vale apresenta suficiente largura. O escalão de jusante — Atães — situa-se já no troço fluvio-marítimo do rio e tem como finalidade, além da produção de energia, a obtenção de boas condições de navegabilidade no troço terminal do Douro.

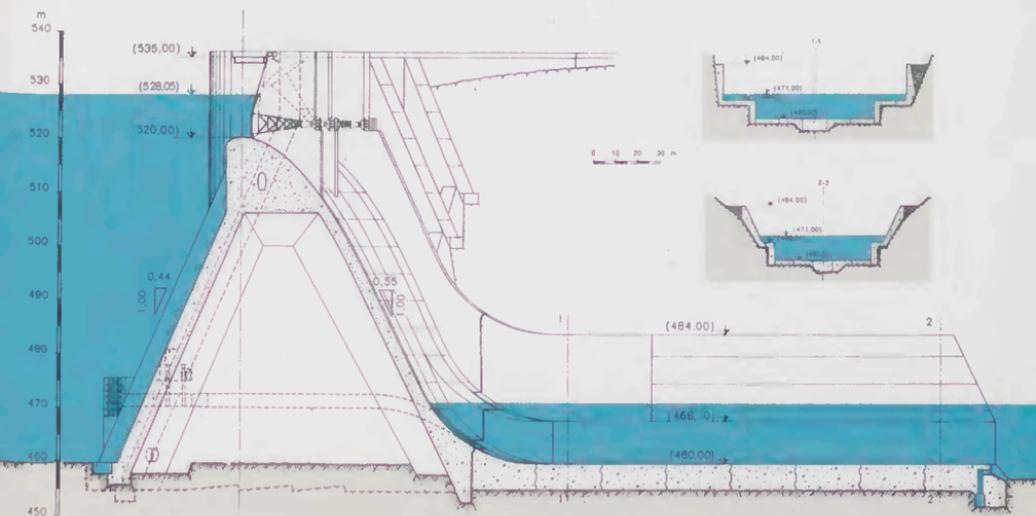
10

Curso de água	Escalões	Área da bacia hidrográfica km ²	Caudal médio anual m ³ s ⁻¹	ALBUFEIRA	
				Nível máximo normal m	Capacidade útil 10 ⁶ m ³
DOURO INTERNACIONAL	MIRANDA	63 100	310	528,05	6
	PICOTE	63 300	310	471,00	13
	BEMPOSTA	63 500	310	402,00	21
DOURO NACIONAL	POCINHO	80 400	330	124,00	7
	VALEIRA	84 400	360	104,00	8
	RÉGUA	90 200	410	73,00	8
	CARRAPATELO	91 400	420	46,00	9
	ATÃES	96 600	510	10,00	7
TOTAL					

11

Tipo	BARRAGEM		CIRCUITO HIDRÁULICO				Energia armazenável GWh	Produção anual média GWh
	Altura m	Corda no coroamento m	Comprimento km	Queda bruta máxima m	Potência nominal MW			
CONTRAFORTES	80	244	—	57,05	156	—	810	
ARCO	100	136	—	69,00	180	—	950	
ARCO-GRAVIDADE	87	242	—	68,70	210	—	990	
GRAVIDADE	35	480	—	20,00	72	—	310	
GRAVIDADE	38	400	—	31,00	108	—	500	
GRAVIDADE	36	400	—	27,00	113	—	460	
GRAVIDADE	45	400	—	36,00	165	—	660	
GRAVIDADE	25	500	—	12,00	70	—	210	
					1 074		4 890	





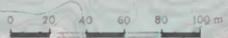
Barragem e bacia de dissipação. Cortes

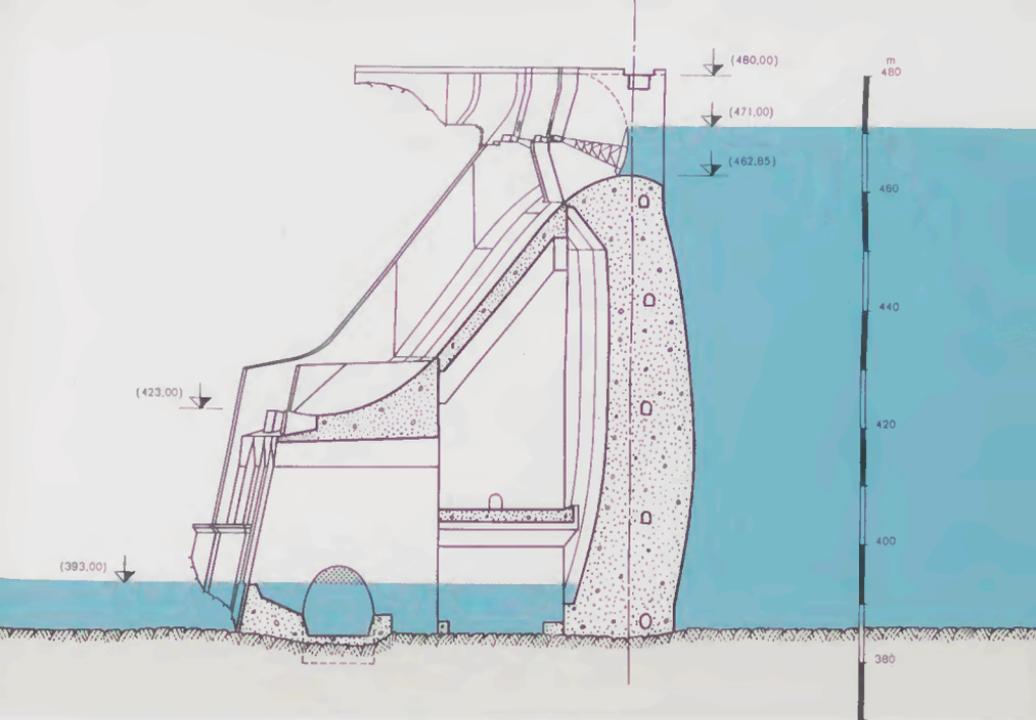
Vista geral do aproveitamento





APROVEITAMENTO DE PICOTE





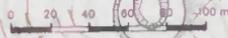
Barragem. Corte radial

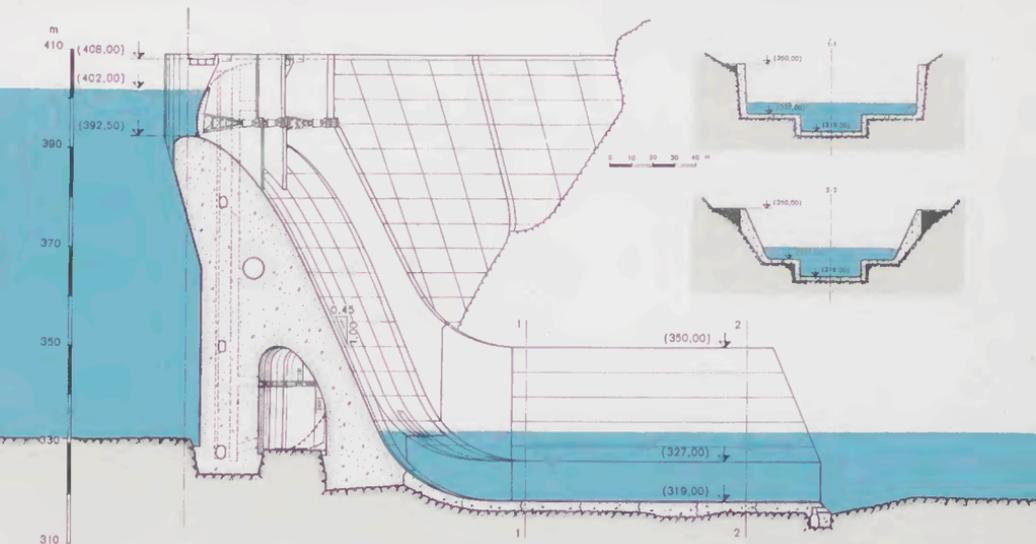
Vista geral do aproveitamento





APROVEITAMENTO DE BEMPOSTA





Barragem e bacia de dissipação. Cortes

Vista geral do local da barragem

