

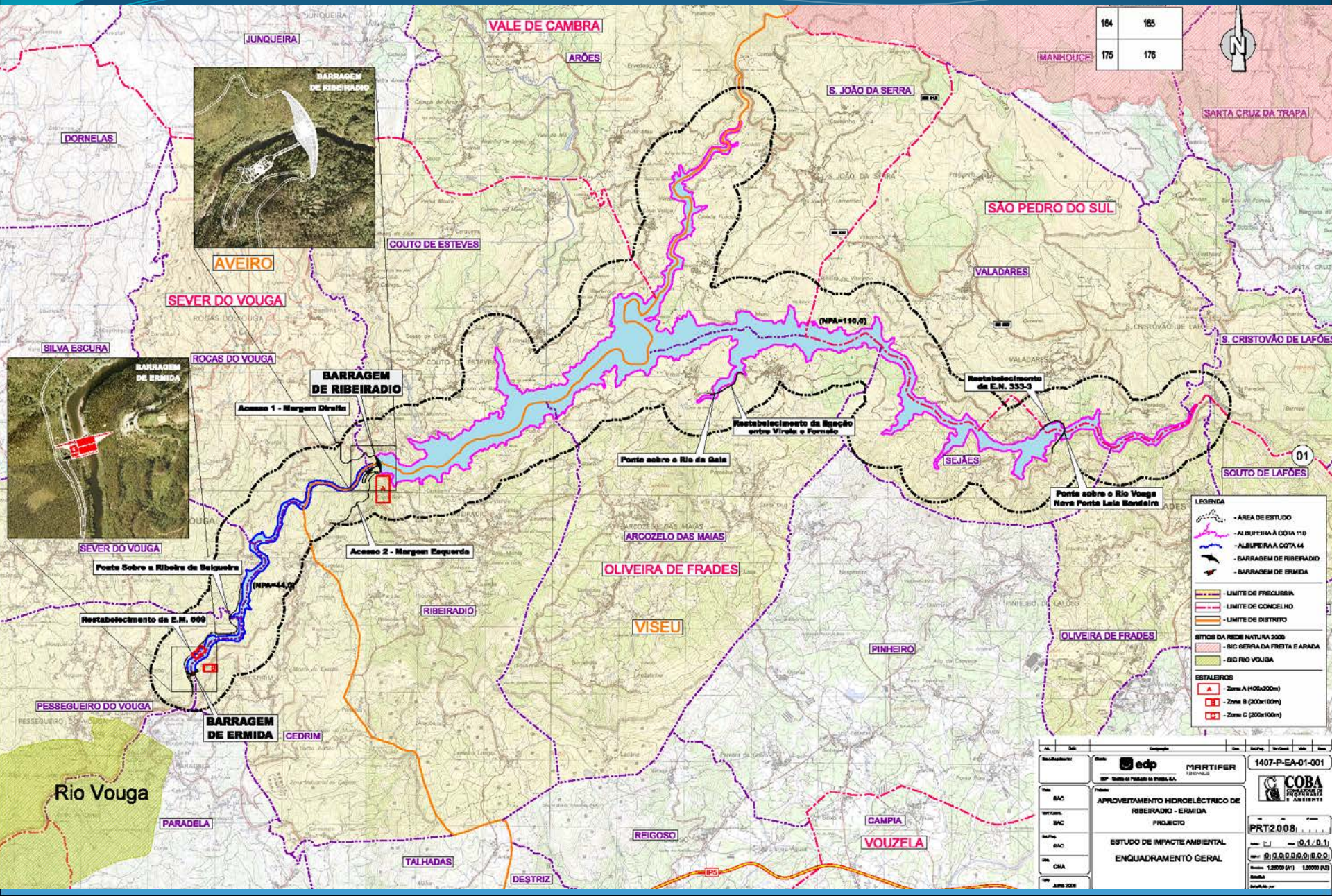
# APROVEITAMENTO HIDROELÉCTRICO DE RIBEIRADIO-ERMIDA



*Sever do Vouga, 29 Maio 2015*



# LOCALIZAÇÃO





# ENQUADRAMENTO REGIONAL

<i>Região</i>	<i>Sub-região</i>	<i>Concelho</i>	<i>Freguesia</i>
<b>RIBEIRADIO</b>			
<b>NORTE</b>	Entre Douro e Vouga	Vale de Cambra	Arões
<b>CENTRO</b>	Baixo Vouga	Sever do Vouga	Couto Esteves
	Dão Lafões	Oliveira de Frades	Arcozelo das Maías
			Oliveira de Frades
			Sejães
			Ribeiradio
			S. João da Serra
		S. Pedro do Sul	São Cristóvão de Lafões
			Valadares
<b>ERMIDA</b>			
<b>CENTRO</b>	Baixo Vouga	Sever do Vouga	Pessegueiro do Vouga
			Sever do Vouga
			Rocas do Vouga
			Cedrim
	Dão Lafões	Oliveira de Frades	Ribeiradio



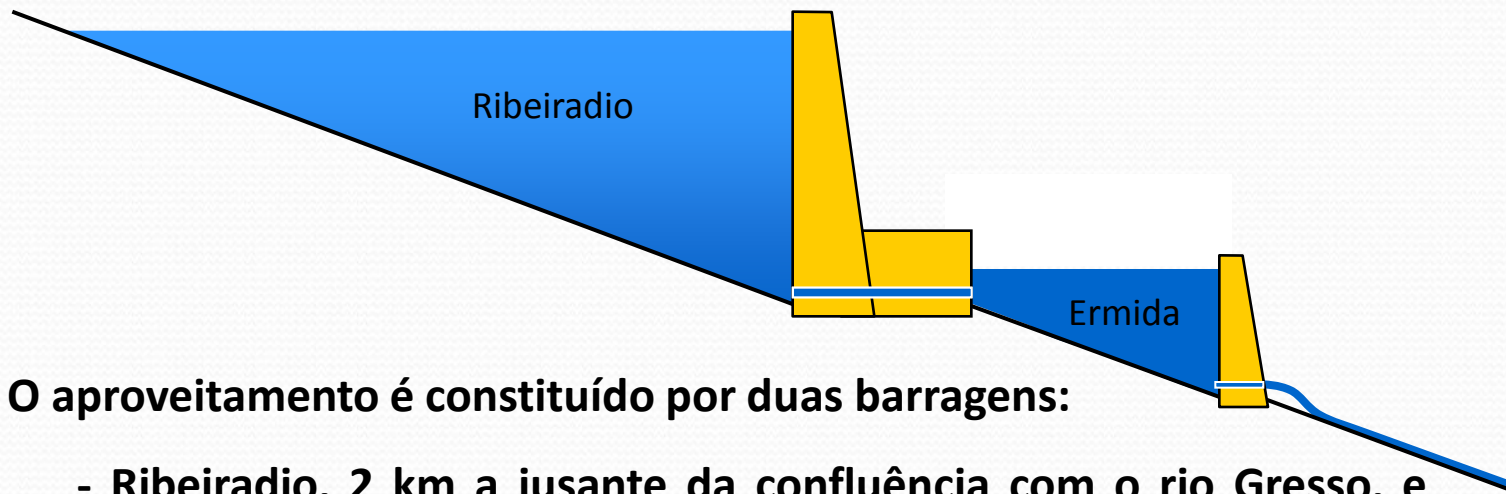
**BARRAGEM  
DE  
RIBEIRADIO**

**BARRAGEM  
DE  
ERMIDA**





## Configuração Geral do Aproveitamento



- O aproveitamento é constituído por duas barragens:
  - Ribeiradio, 2 km a jusante da confluência com o rio Gresso, e
  - Ermida, cerca de 4 km a jusante.
- A barragem de Ermida destina-se a modular os caudais turbinados em Ribeiradio (redução de  $125 \text{ m}^3/\text{s}$  para  $2 \times 25 \text{ m}^3/\text{s}$ ).

# BARRAGEM DE RIBEIRADIO





## Ribeiradio – Características técnicas

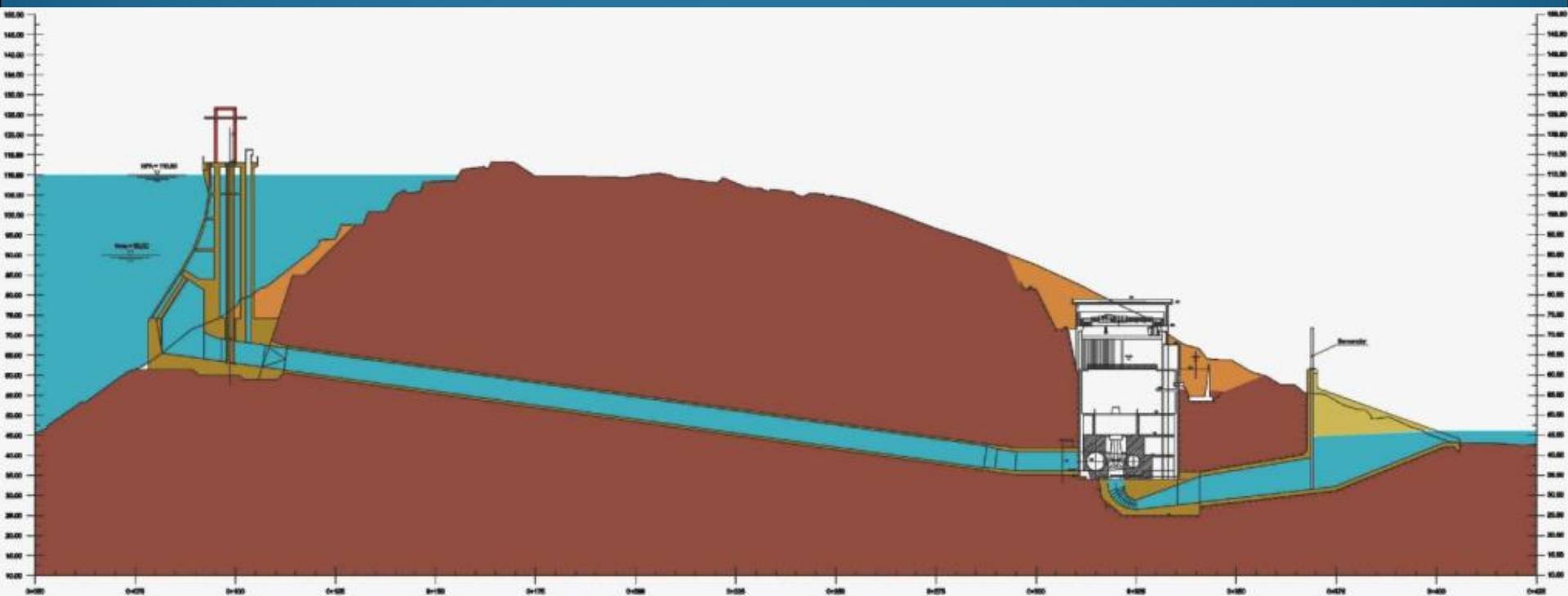
- Barragem gravidade, em betão, com 83 m de altura
- Albufeira com 100 hm<sup>3</sup> úteis, de um total de 136 hm<sup>3</sup>, com nível de pleno armazenamento (NPA) à cota 110 m
- Albufeira com uma área de 561 ha, que se estende por 23 km
- Descarregador de cheias com três comportas de 13 x 11 m<sup>2</sup> e 2750 m<sup>3</sup>/s de capacidade
- Descarga de fundo com 2,5 m de diâmetro e 125 m<sup>3</sup>/s de capacidade
- Central em poço, com 25 m de diâmetro e 35 m de profundidade, equipada com um grupo gerador de eixo vertical (turbina tipo Francis), com a potência de 73,6 MW e uma produção média anual de 117 GWh

## Ribeiradio – planta geral





# Ribeiradio – circuito hidráulico – corte longitudinal





# BARRAGEM DE RIBEIRADIO





# BARRAGEM DE ERMIDA



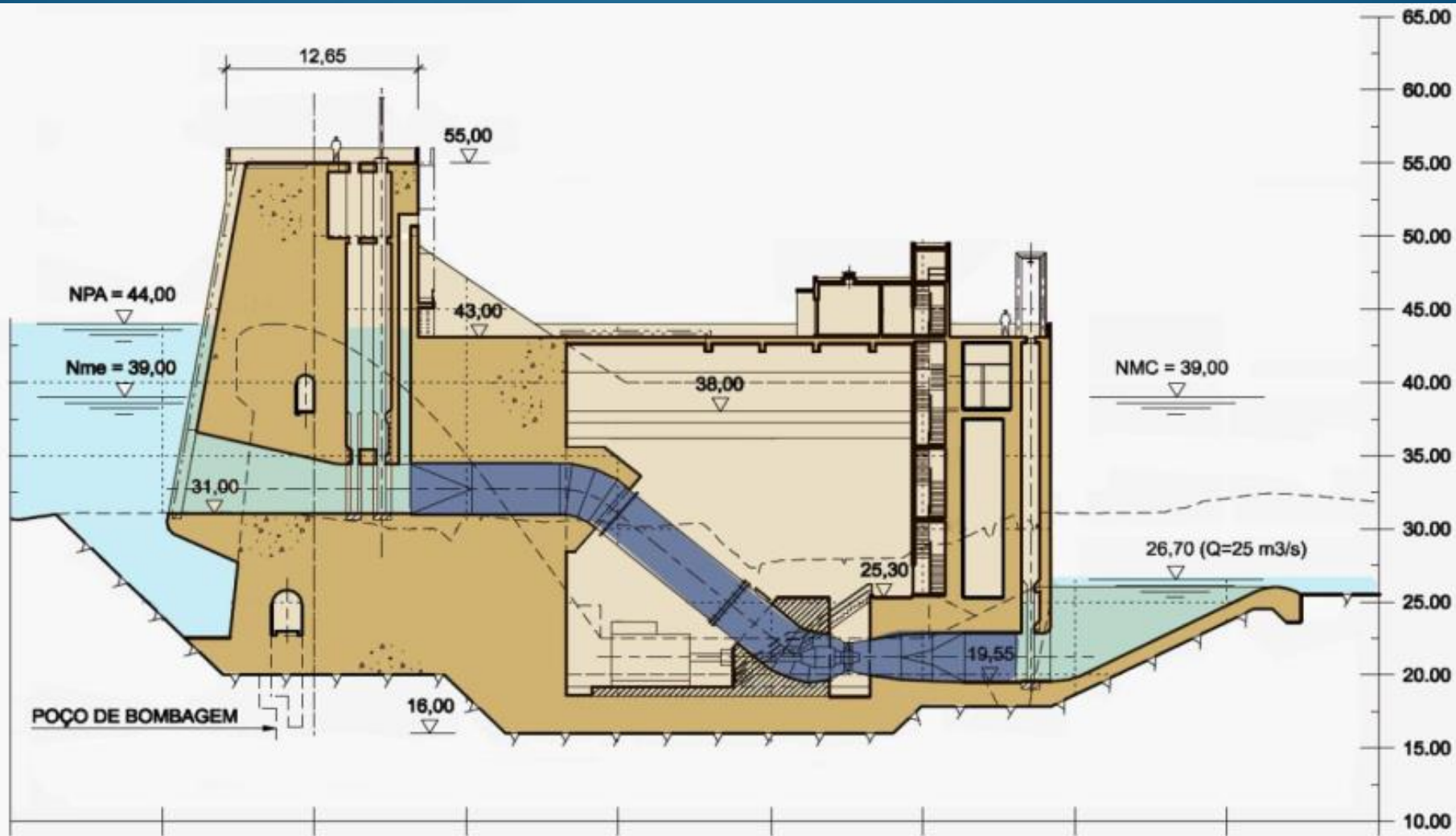


## Ermida – características técnicas

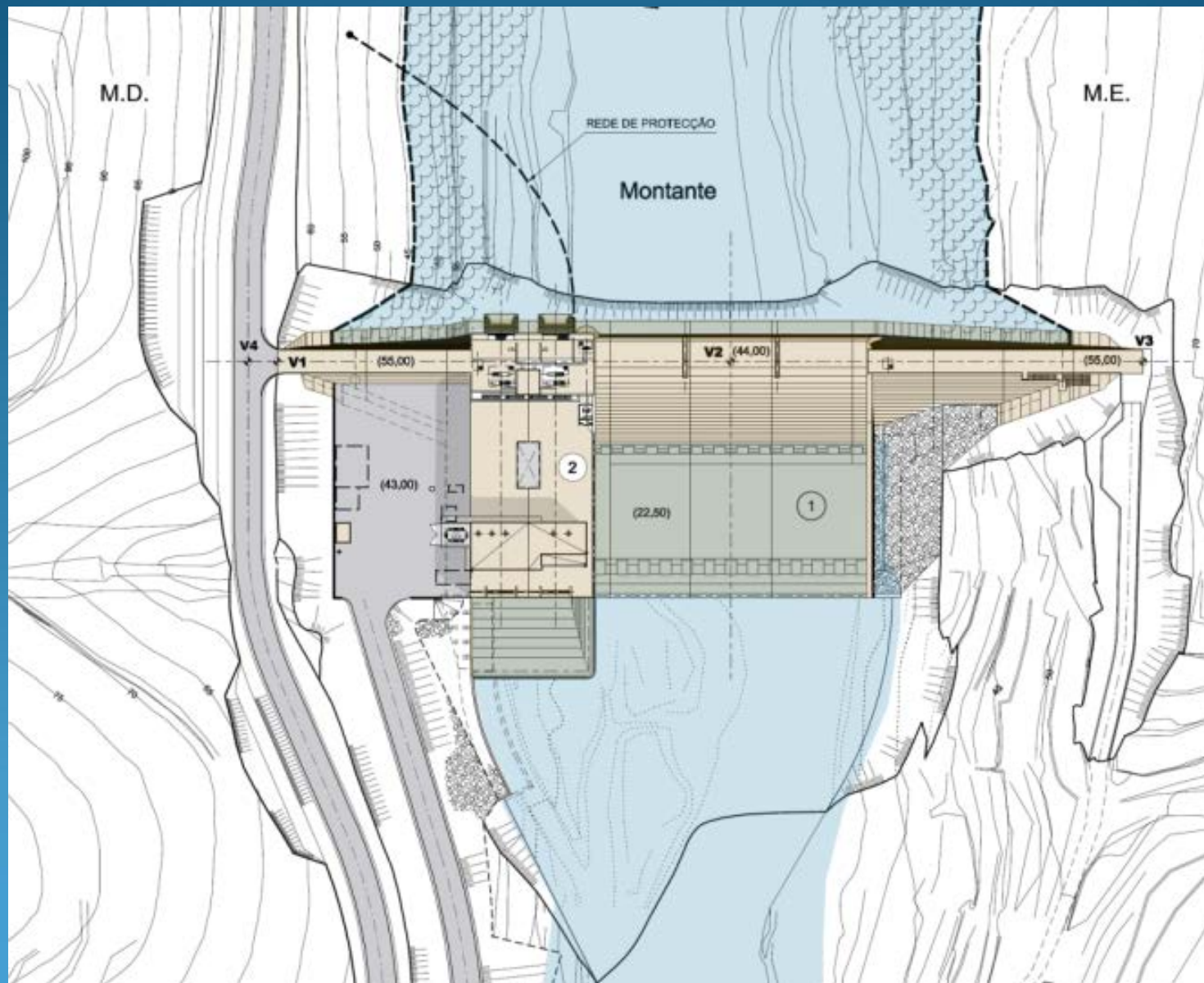
- Barragem gravidade, em betão, com 35 m de altura.
- Albufeira com 1,8 hm<sup>3</sup> úteis, de um total de 3,86 hm<sup>3</sup>, com nível de pleno armazenamento (NPA) à cota 44 m.
- Descarregador de cheias não controlado com 55 m de largura.
- Descarga de fundo com 1,5 m de diâmetro e 10 m<sup>3</sup>/s de capacidade.
- Central adjacente ao paramento, equipada com dois grupos geradores de eixo horizontal (turbina tipo Kaplan), com a potência total de 7 MW.
- Produção média anual de 17 GWh.



# Ermida – circuito hidráulico – corte longitudinal



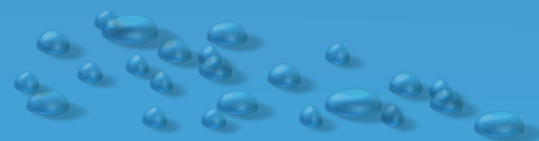
# Ervida – planta geral





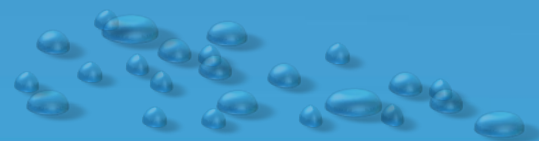
## Albufeiras Ribeiradio-Ermida – classificação

- A construção da barragem de Ribeiradio deu origem a uma albufeira de águas públicas de serviço público, classificada pelo Decreto Regulamentar 3/2002, de 4 de fevereiro, e reclassificada pela Portaria 522/2009, de 15 de maio, como albufeira de utilização protegida uma vez que se prevê que possa ser utilizada para o abastecimento público
- A construção da barragem de Ermida deu origem a uma albufeira de águas públicas de serviço público, classificada pela Portaria 91/2010, de 11 de fevereiro, como albufeira de utilização condicionada, uma vez que está sujeita a variações significativas e frequentes de nível.



## Albufeiras Ribeiradio-Ermida – ordenamento

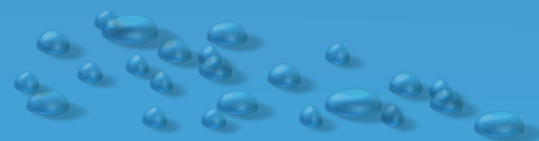
- A salvaguarda da qualidade dos recursos hídricos e a adequada utilização dos terrenos integrados nas respetivas zonas terrestres de proteção justificam a elaboração de um plano de ordenamento
- O início do procedimento de alteração do Plano de Ordenamento das Albufeiras foi determinado pelo [Despacho 9692/2012](#) de 18 de julho
- Com a publicação das bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, pelo [DL 80/2012](#) de 14 de maio, o processo foi reiniciado





## Albufeiras Ribeiradio-Ermida – monitorização

- Programa de monitorização da qualidade da água das albufeiras,  
conforme os procedimentos definidos nos protocolos de amostragem e  
análise dos respetivos elementos biológicos de qualidade, desenvolvidos  
pelo INAG no âmbito da implementação da Diretiva Quadro da Água
- Programa de monitorização para avaliação da eficácia do regime de  
caudais ecológicos no troço do rio a jusante da barragem de Ermida
- Programa de autocontrolo dos volumes mensais turbinados e afluentes





















FIM

