



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PAE UHE Funil

Anexo 01

Acesso, Localização e Descrição da Barragem

Documento	Rev 0	Rev 1	Rev 2	Rev 3			
PAE	-	-	-	jan/25			
Alterações da revisão atual	Foram realizados ajustes devido a alterações na estrutura organizacional da empresa.						

Revisão 03 – Janeiro/2025

A Usina Hidrelétrica de Funil é uma concessão outorgada à empresa Furnas Centrais Elétricas S.A. para o aproveitamento de energia hidráulica. Sua potência instalada é de 216 MW e encontra-se em operação desde novembro de 1969.

A Usina Hidrelétrica de Funil, localizada na zona rural do Município de Funil (RJ), é o Centro Operacional de Furnas Centrais Elétricas S.A. no Estado de São Paulo, cuja área de responsabilidade inclui os troncos de alimentação da grande São Paulo e o Sistema de Transmissão proveniente da Usina Hidrelétrica de Itaipu. A Usina Hidrelétrica de Funil apresenta uma barragem do tipo abóbada de concreto, com dupla curvatura, no local conhecido como “Salto do Funil”, em Resende, no Estado do Rio de Janeiro. O Empreendimento possui ainda como barragem de terra complementar, o Dique de Nhangapi, localizado 4 km a oeste da barragem principal.

A UHE Funil está localizada no curso médio do rio Paraíba do Sul, a 22°31'43" de Latitude Sul e 44°34'02" de Longitude Oeste, e a 402,00 metros acima do nível do mar, na região oeste do Estado do Rio de Janeiro.



Figura 1 - Localização da UHE Funil na região, mostrando as cidades próximas.

A distância entre a usina e o município de Itatiaia (RJ) é de 4 km, até Resende (RJ) são 21 km e até a cidade do Rio de Janeiro são 180 km. A cidade de Queluz, já no Estado de São Paulo, está localizada a 26 km a montante da usina, distando 273 km da cidade de São Paulo.

As cidades limítrofes ao reservatório são: Itatiaia (RJ), Resende (RJ), Queluz (SP), Areias (SP) e São José do Barreiro (SP). O acesso à usina é realizado pela rodovia Presidente Dutra (BR-116). Partindo do Rio de Janeiro são 176 km até o trevo de acesso à Itatiaia. De São Paulo, são 269 km até o mesmo trevo. A partir daí, percorre-se 4 km em estrada asfaltada, até a sede da Usina.

As Figuras 1 e 2 mostram, respectivamente, a localização da UHE Funil em relação às cidades próximas e em relação às capitais da Região Sudeste.

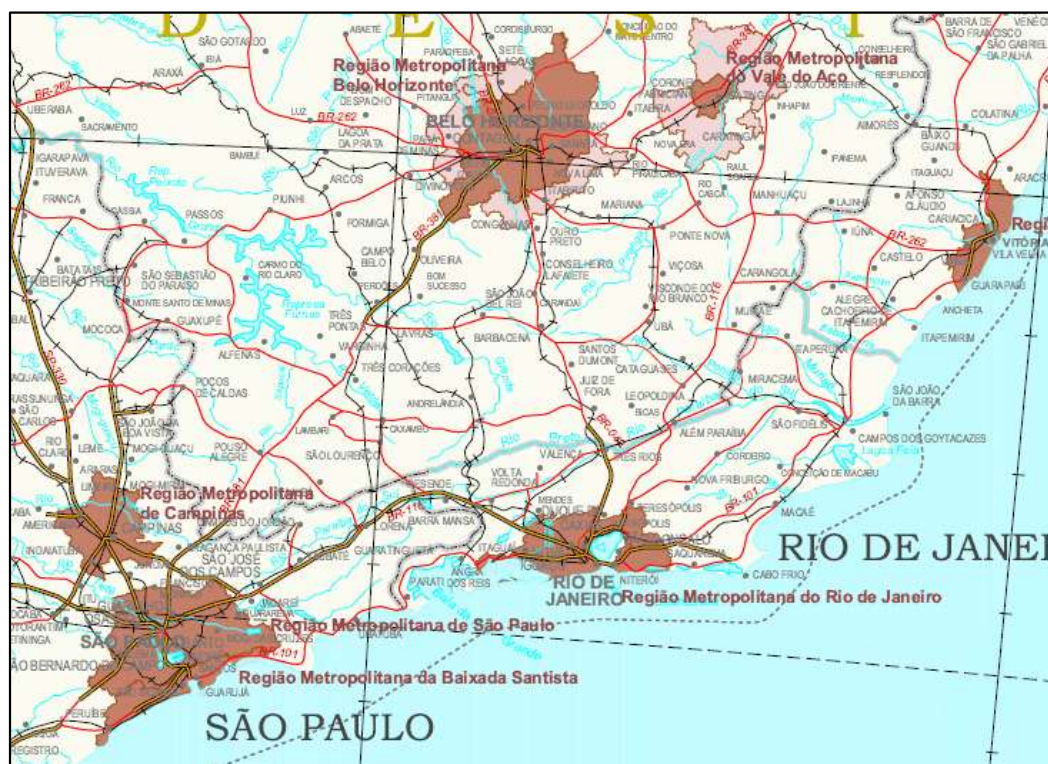


Figura 2 - Localização da UHE Funil na região Sudeste, em relação às capitais.

O reservatório é do tipo bacia de acumulação, comporta um volume total de 888 hm³ de água e sua área inundada chega a 39 km². A alimentação é realizada pela bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul. Esse sistema possibilita a usina operar com a vazão MLT de 220 m³/s, possui 2 vertedouros – um na margem esquerda e outro na margem direita –, com capacidade vertente total de projeto de 4.400 m³/s. O nível máximo normal e *maximorum* a montante são respectivamente 466,50 m e 468,00 m. À jusante os mesmos níveis são, na devida ordem, 396,20 m e 401,00 m.

A barragem é em concreto, em abóbada de dupla curvatura simétrica, e seu comprimento total de crista é de 385 m e tem altura máxima de 85,00 m no leito do rio. Seu coroamento está na elevação 468,00 m e possui 3,6 m de largura.

O arranjo geral das obras principais e componentes da UHE Funil está apresentado na Figura 3 a seguir.



Figura 3 – Arranjo geral das obras componentes principais da UHE Funil.

A casa de força é do tipo abrigada, equipada com três turbinas Francis de eixo vertical. A barragem possui ainda uma válvula difusora para descarga de fundo com capacidade de vazão de $210 \text{ m}^3/\text{s}$.

Ressalta-se que a Usina Hidrelétrica do Funil possui rotina adequada de monitoramento e manutenção, contando com os instrumentos necessários para a sua auscultação, sendo avaliada como empreendimento de Baixo Risco na matriz de classificação da ANEEL, devido a estes rígidos padrões de segurança praticados.



Assinaturas

LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

GUSTAVO SPIEGELBERG

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
GUSTAVO SPIEGELBERG

CRISTIANO NEVES SIMÃO

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
CRISTIANO NEVES SIMÃO

Michelle Taveira Telles

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F
MICHELLE TAVEIRA TELLES

RENDERSON CLAYTON DOS SANTOS LOPES

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO FUNIL GERAÇÃO SUDESTE – OOGFU.F
RENDERSON CLAYTON DOS SANTOS LOPES

Jose Henrique Vilela

PRODUÇÃO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO SUDESTE - OOG.F
JOSE HENRIQUE VILELA

FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA

DIRETOR DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ELETROBRAS SUDESTE - OO.F
FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA