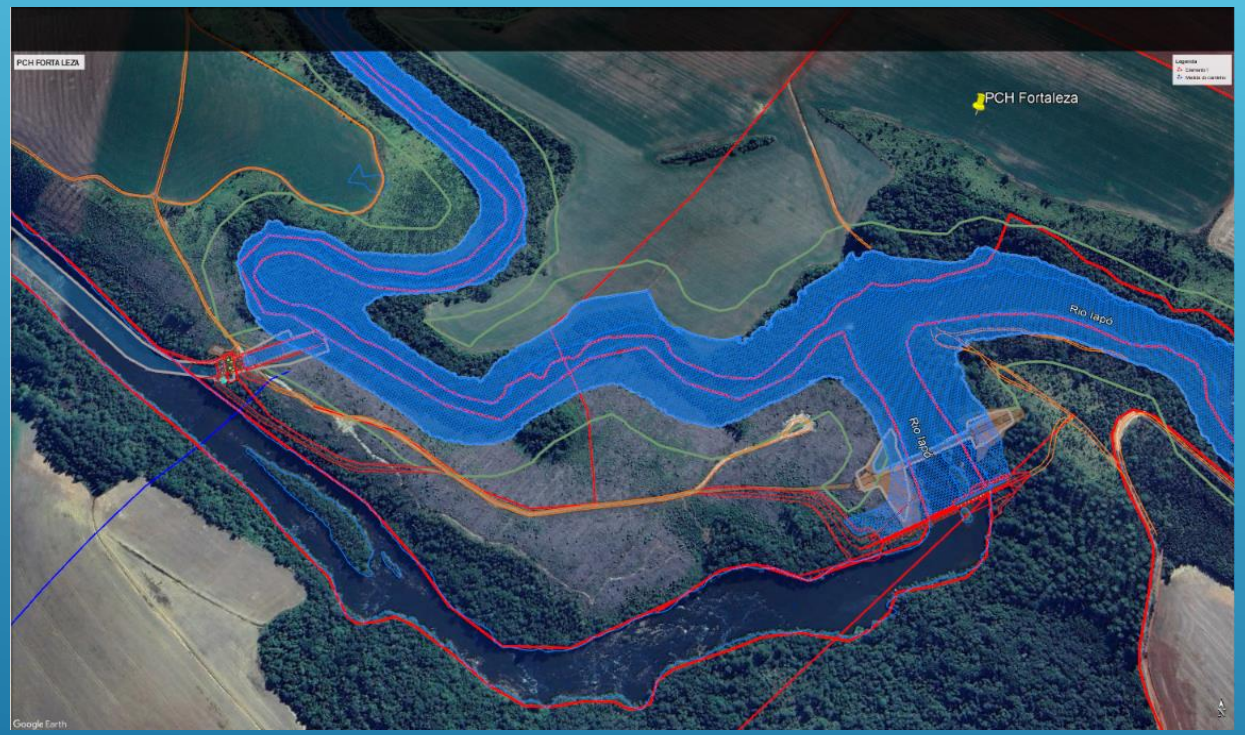
FORTALEZA ENERGIA LTDA



ENGENHEIRO RESPONSÁVEL
Paulo Henrique John
CREA 19.312/D

PROJETO EXECUTIVO
FLUZ ENGENHARIA

PCH FORTALEZA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
PERÍODO 01/07/2026 A 31/07/2026

FORTALEZA ENERGIA LTDA.
PCH FORTALEZA

DADOS DO EMPREENDIMENTO

- Localização: Rio Iapó e Rio Fortaleza (Município de Tibagi PR);
- Potência Instalada: 15 MW;
- Queda Bruta: 17,00 m;
- Vazão Assegurada: 54,52 m³/s;
- Vazão Sanitária: 2,37 m³/s;
- Casa de Força: Casco estrutural abrigada;
- Turbinas tipo Kaplan: 02 unidades;
- Tomada D´água: Acoplada a Casa de Força;
- Comportas Câmara de Carga: 02 unidades com 5,50 m de largura e 10,40 m de altura
- Área do Reservatório: 81,36 há;
- Área da Calha do Rio: 34,56 há;
- Barragem: Com Comportas Basculantes na soleira do Vertedouro;
- Canal de Adução: Extensão 106,00 m; largura média 40,00 m; 5,90 m de profundidade média.

FORTALEZA ENERGIA LTDA

Status Geral

- Obtenção da Licença de Instalação LI n° 31.718, em 17/11/2025, com validade até 17/11/2030.

- Autorização Ambiental n° 63252, referente a Afugentamento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre e Aquática, com validade até 26/09/2027.

- Autorização Ambiental n° 63514, referente a Plano de Resgate de Flora, com validade até 06/11/2027.

- Autorização Ambiental n° 62812, referente a Monitoramento de Fauna Silvestre terrestre e aquática, com validade até 14/07/2027.

- Alvará de Construção de número 037/2025, obtido em 09/12/2025.

FORTALEZA ENERGIA LTDA

ATIVIDADES REALIZADAS NO MÊS DE JULHO DE 2026

Escavações e transporte de material com uso de máquinas convencionais nas áreas:

- Rebaixo do Leito do Rio.....40 % Concluídos;
- Escavações com uso de explosivos na área do Rebaixo do leito do Rio Iapó;
- instalação das chapas de Inox nos Pilares do Vertedouro (Blocos 01 e 02);
- Concreto estrutural do Vertedouro, Blocos 01 e 02;
- Concreto estrutural das paredes da Tomada D´água;
- Concreto do piso da Casa de Força;
- Tubulação do Sistema Auxiliar Mecânico (SAM) na área da Casa de Força;
- Instalação das peças da Sucção;
- Inicio das armaduras das paredes da Casa de Força;
- Continuidade da Supressão da Vegetação da área de alagamento na Fazenda
- Fazendinha e na área do Vertedouro (Margem Esquerda – Faz. Iapó).
- **Chuvas durante o mês: 124,50 mm**

FORTALEZA ENERGIA LTDA

MEIO AMBIENTE





Supressão da vegetação na margem direita do Rio Fortaleza (Fazenda Fazendinha)

FORTALEZA ENERGIA LTDA

MEIO AMBIENTE





Supressão da vegetação na margem direita do Rio Fortaleza (Fazenda Fazendinha)

FORTALEZA ENERGIA LTDA

MEIO AMBIENTE



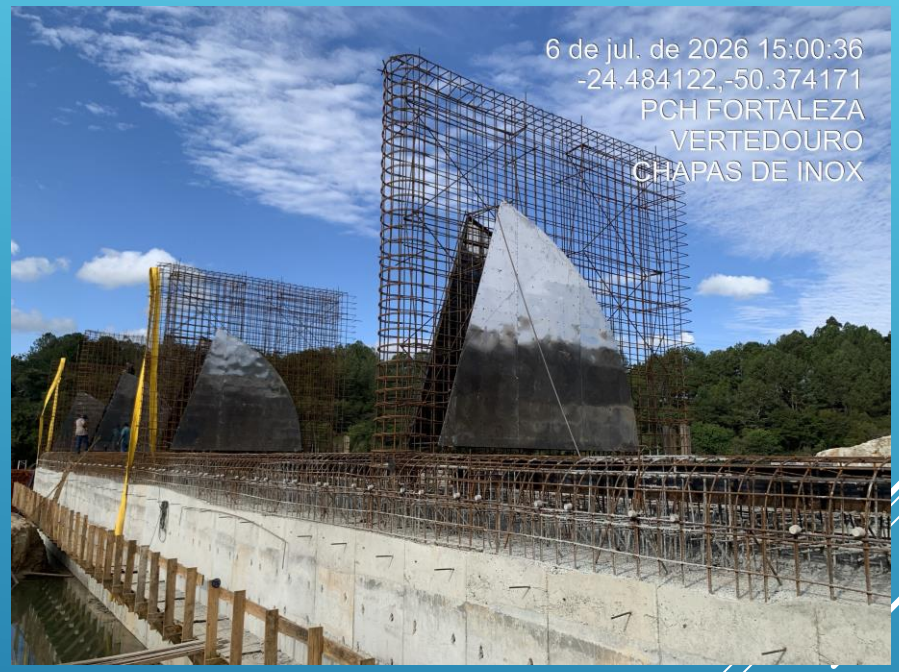


Supressão da vegetação na margem esquerda do Rio Fortaleza (Fazenda Iapó)

FORTALEZA ENERGIA LTDA

BARRAGEM/VERTEDOURO





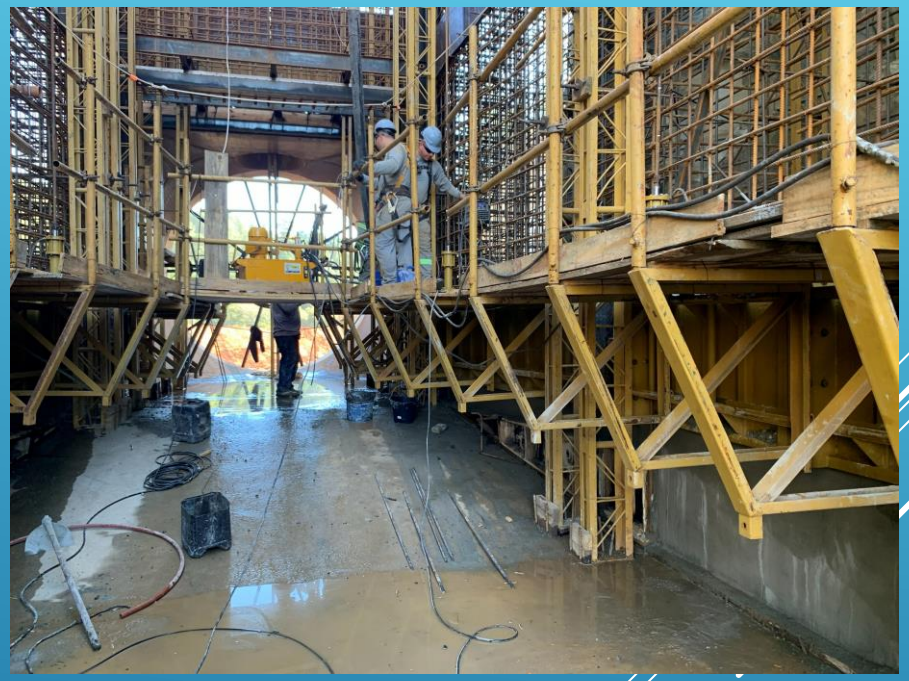
Vista das atividades realizadas nos Blocos 01 e 02 do Vertedouro (MD)

FORTALEZA ENERGIA LTDA

TOMADA D´ÁGUA



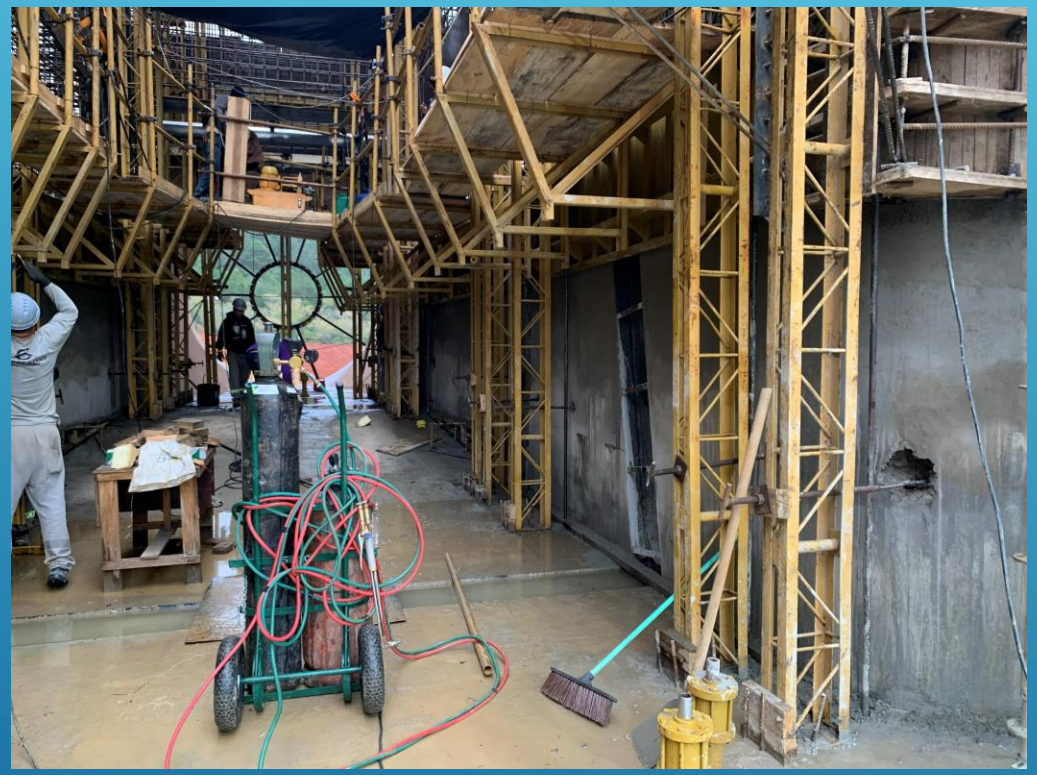
Montagem das formas deslizantes



Inicio do deslizamento das formas

FORTALEZA ENERGIA LTDA

TOMADA D´ÁGUA





Deslizamento das formas nas paredes da Tomada D´água

FORTALEZA ENERGIA LTDA

TOMADA D´ÁGUA





Serviços realizados no período noturno, visto que não é aconselhável interromper o lançamento de concreto nas formas deslizantes.

FORTALEZA ENERGIA LTDA

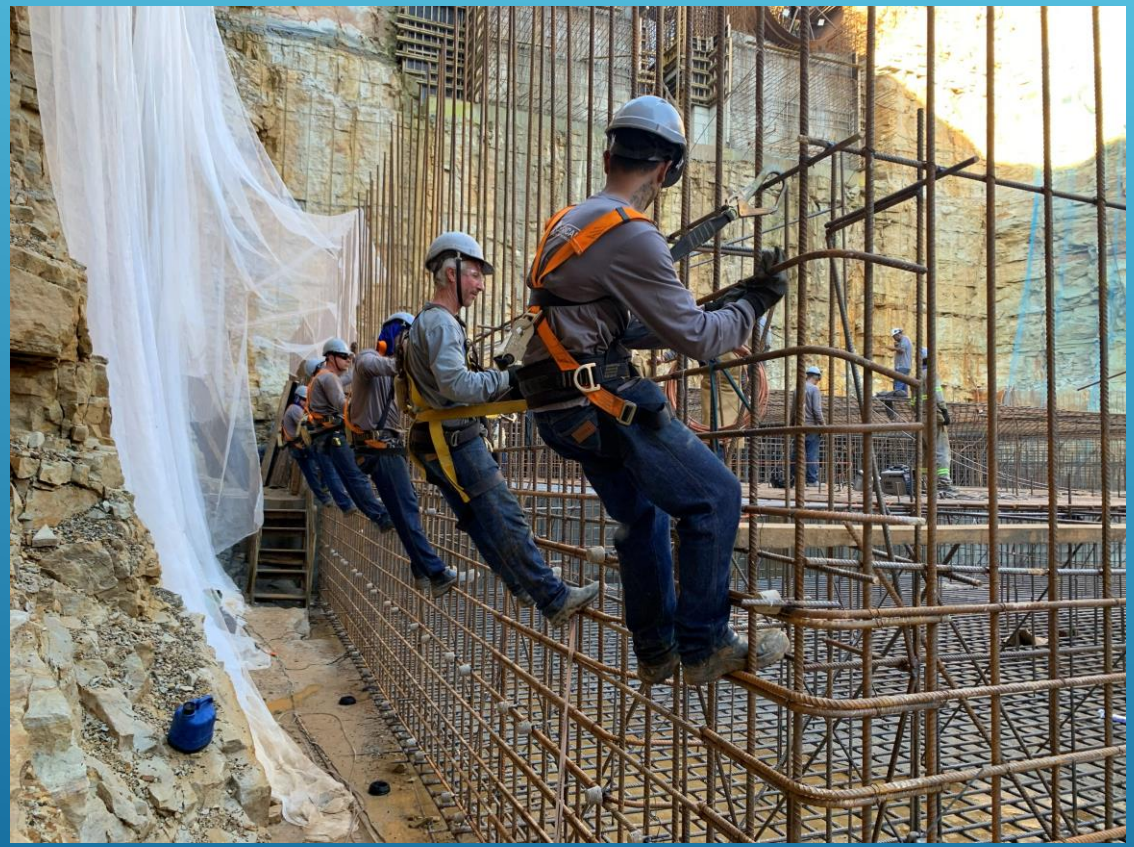
TOMADA D´ÁGUA



Finalização do deslizamento de formas da Tomada D´água

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA



Equipe de colaboradores trabalhando nas armaduras do piso da Casa de Força

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA





Concreto do piso da Casa de Força

CASA DE FORÇA



Montagem das peças da Sucção (Direita)



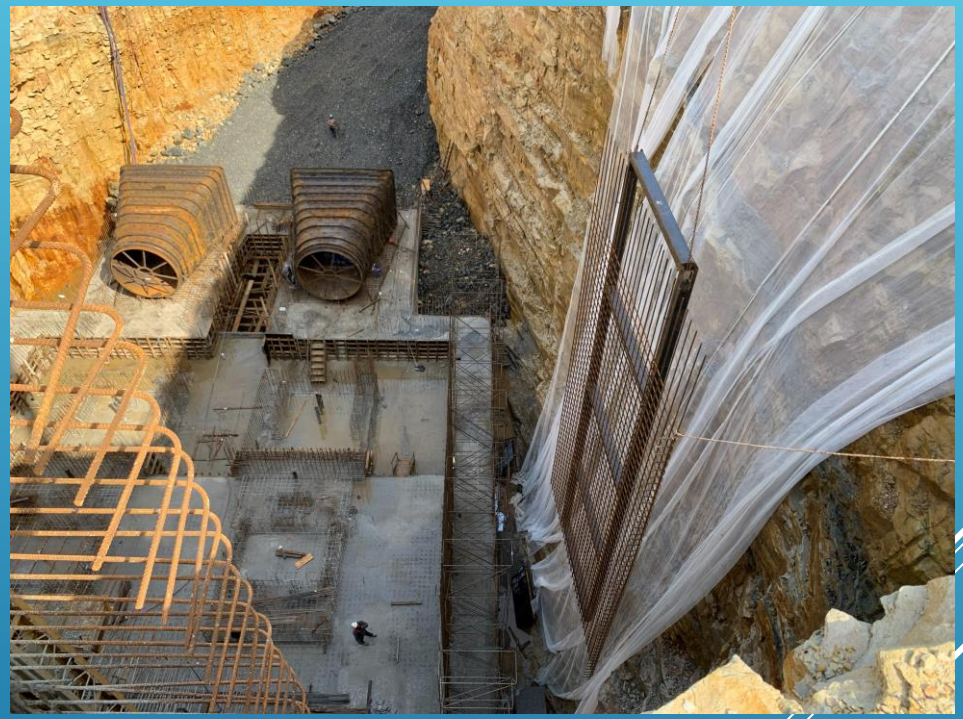
Montagem das peças da Sucção (Esquerda)

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA



Pré montagem das armaduras das paredes da Casa de Força



Descida com uso de Guindaste das armaduras das paredes da Casa de Força

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA



Montagem das peças da Sucção

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CANAL DE FUGA
REBAIXO DO LEITO DO RIO





Vista das atividades de limpeza do Leito do Rio após as detonações

FORTALEZA ENERGIA LTDA

ATIVIDADES PREVISTAS A SEREM REALIZADAS NO MÊS DE AGOSTO DE 2026

- Continuidade das escavações com uso de explosivos no local de Rebaixo do leito do Rio;
- Transporte do material resultante do uso de explosivos na área do Rebaixo do Leito do Rio;
- Concreto dos Pilares do Vertedouro Blocos 01 e 02;
- Escavações na área do Vertedouro Margem Esquerda;
- Avanço dos serviços na Tomada D´água após conclusão das paredes;
- Armaduras das paredes laterais da Casa de Força;
- Montagem das formas deslizantes na paredes da Casa de Força;
- Continuidade dos serviços de Supressão da Vegetação.









Flávio Leite – Hydraulic Design







