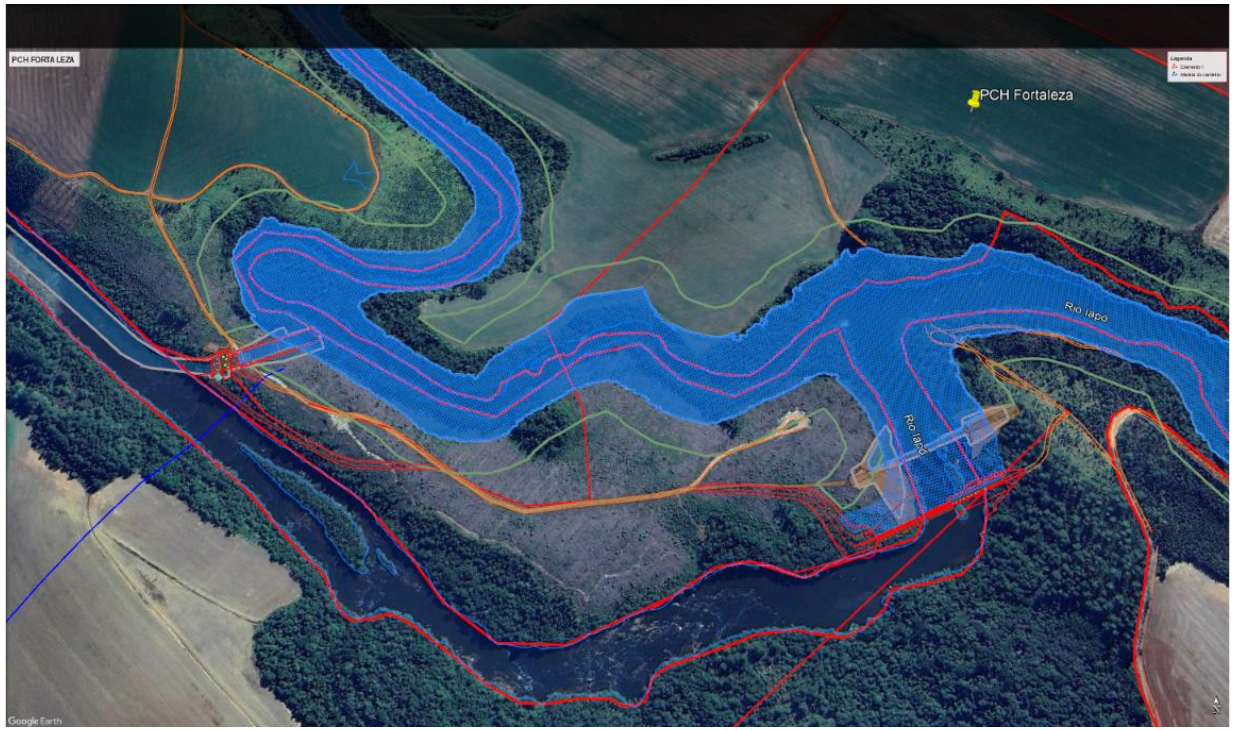
FORTALEZA ENERGIA LTDA



ENGENHEIRO RESPONSÁVEL
Paulo Henrique John
CREA 19.312/D

PROJETO EXECUTIVO
FLUZ ENGENHARIA

PCH FORTALEZA

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
PERÍODO 01/05/2026 A 31/05/2026

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 m^3/s;**
- **Vazão Sanitária: 2,37 m^3/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.

ATIVIDADES REALIZADAS NO MÊS DE MAIO DE 2026

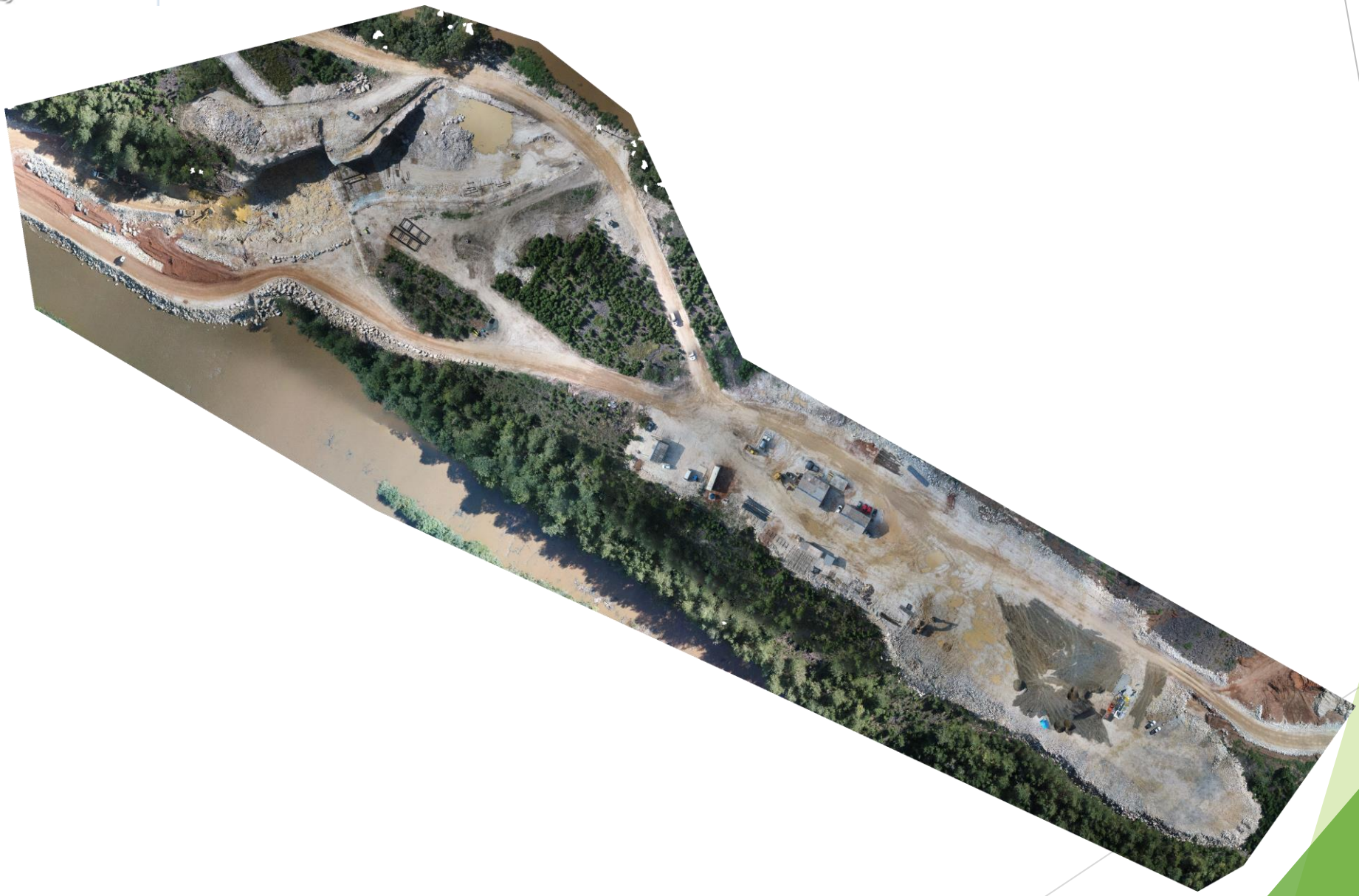
FORTALEZA ENERGIA LTDA

Escavações e transporte de material com uso de máquinas convencionais nas áreas:
Canal Adutor:.....100% Concluídos;
Casa de Força:..... 100% Concluídos;
Câmara de Carga:..... 100% Concluídos;
Acesso à Área de Montagem: ..... 100% Concluídos;
Sucção:..... 100% Concluídos;
Subestação:..... 95% Concluídos;
Barragem (MD):.....100% Concluídos;
Rebaixo do Leito do Rio.....7% Concluídos;
Execução da Ensecadeira na região do Canal de Fuga:....100% Concluídos;
Execução de Ensecadeira Margem Direita do Vertedouro:.100% Concluída;
Execução da Ensecadeira para Rebaixo do Leito do Rio:...100% Concluídos, devido às chuvas e elevação do nível do Rio, estamos recuperando esta ensecadeira.

- Escavações com uso de explosivos na área da Casa de Força e Rebaixo do leito do Rio Iapó;
- Regularização da área dos Blocos 01 e 02 do Vertedouro;
- Armaduras dos Blocos 01 e 02 do Vertedouro;
- Inicio do Concreto estrutural do Vertedouro;
- Armadura das Paredes laterais da Tomada D´água;
- Inicio da Limpeza e lançamento de concreto de Regularização do piso da Casa de Força.
- Observação: Devido a ocorrência de chuvas e retrabalhos, houve um atraso na programação das atividades do mês de maio de 2026.
- Chuvas durante o mês: 277,50 mm

FORTALEZA ENERGIA LTDA

ORTOMOSAICO



FORTALEZA ENERGIA LTDA

MEIO AMBIENTE



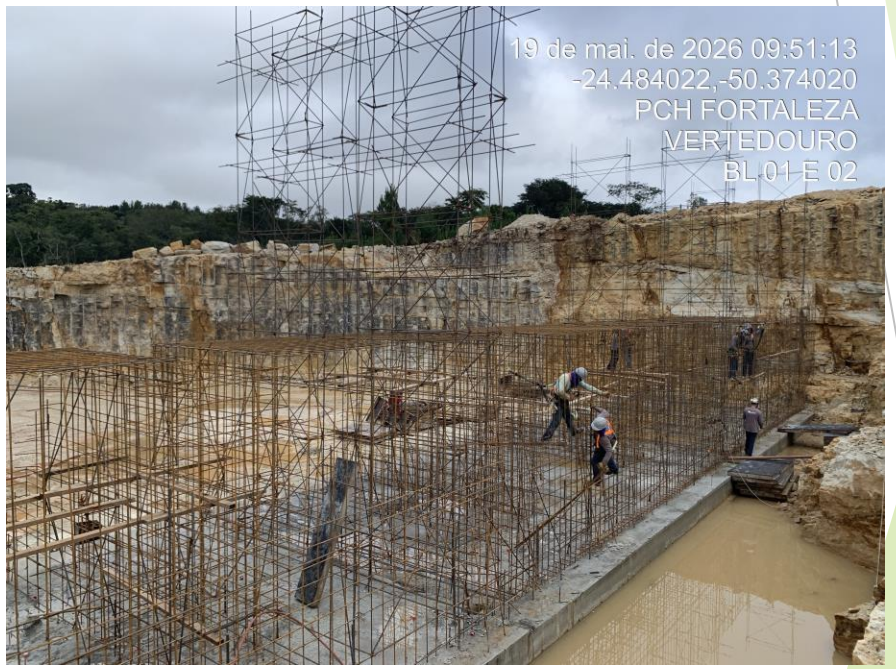


Instalação de placas orientativas na área da obra

FORTALEZA ENERGIA LTDA

BARRAGEM/VERTEDOURO





Montagem das armaduras dos Blocos 01 e 02

FORTALEZA ENERGIA LTDA

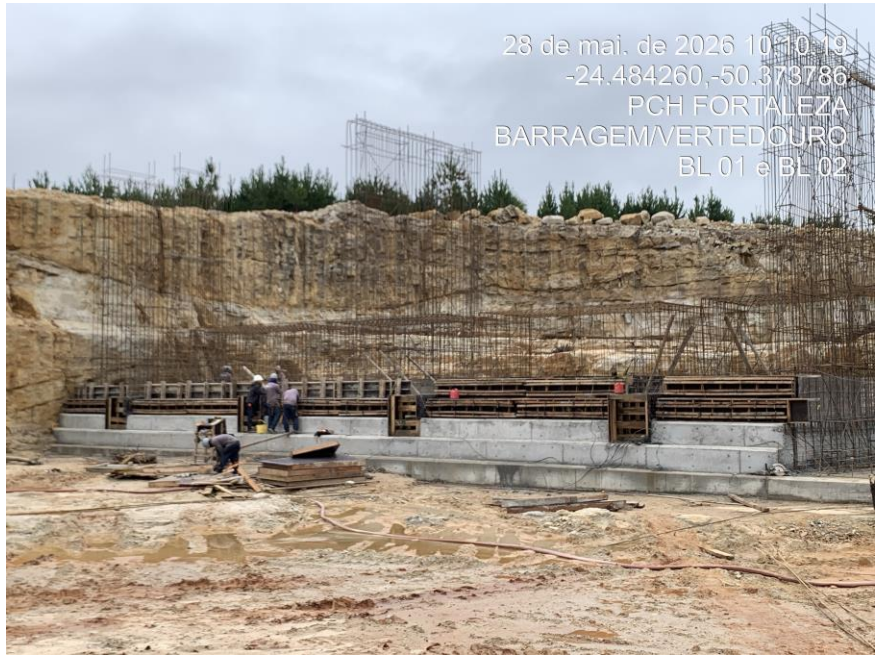
BARRAGEM/VERTEDOURO



Devido a ocorrência de chuvas acima da média, houve alagamento da área do Vertedouro, causando atraso nas atividades

FORTALEZA ENERGIA LTDA

BARRAGEM/VERTEDOURO



Vista do Bloco 01, com etapa de lançamento de concreto até a cota 700,00 m



Lançamento de concreto entre as cotas 700,00 m e 701,00 m

FORTALEZA ENERGIA LTDA

TOMADA D´ÁGUA

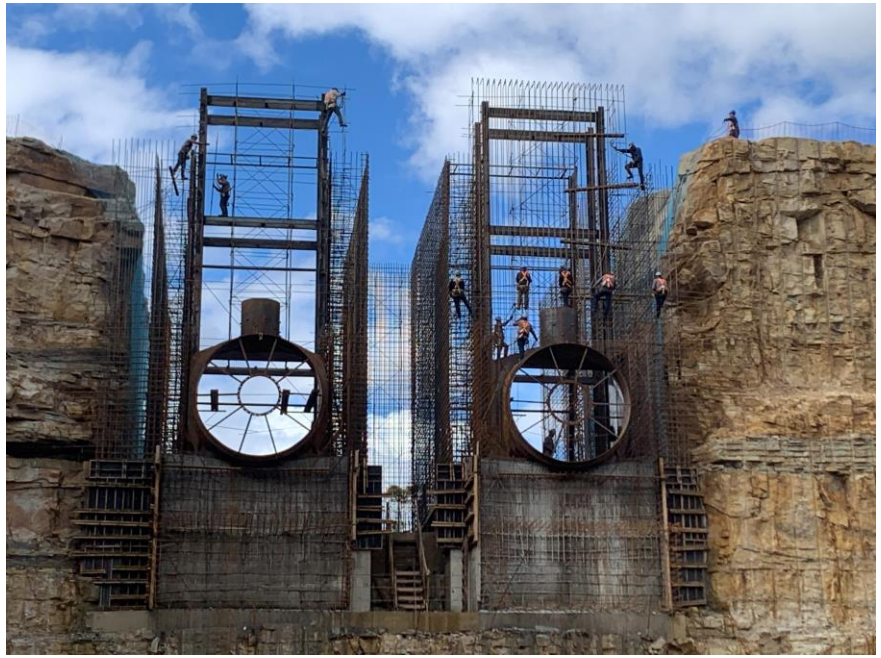




Conclusão do Concreto do piso da Tomada D´água

FORTALEZA ENERGIA LTDA

TOMADA D´ÁGUA



Montagem das armaduras, vista por Jusante da estrutura



Montagem de armaduras vista por montante da estrutura

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA



Devido a ocorrência de chuvas acima da média, houve alagamento da área da Casa de Força, causando atraso nas atividades.

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA



Após esgotada a água da área, iniciamos da remoção do material proveniente das ultimas detonações

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA





Remoção de material solto nas paredes laterais à Casa de Força

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA

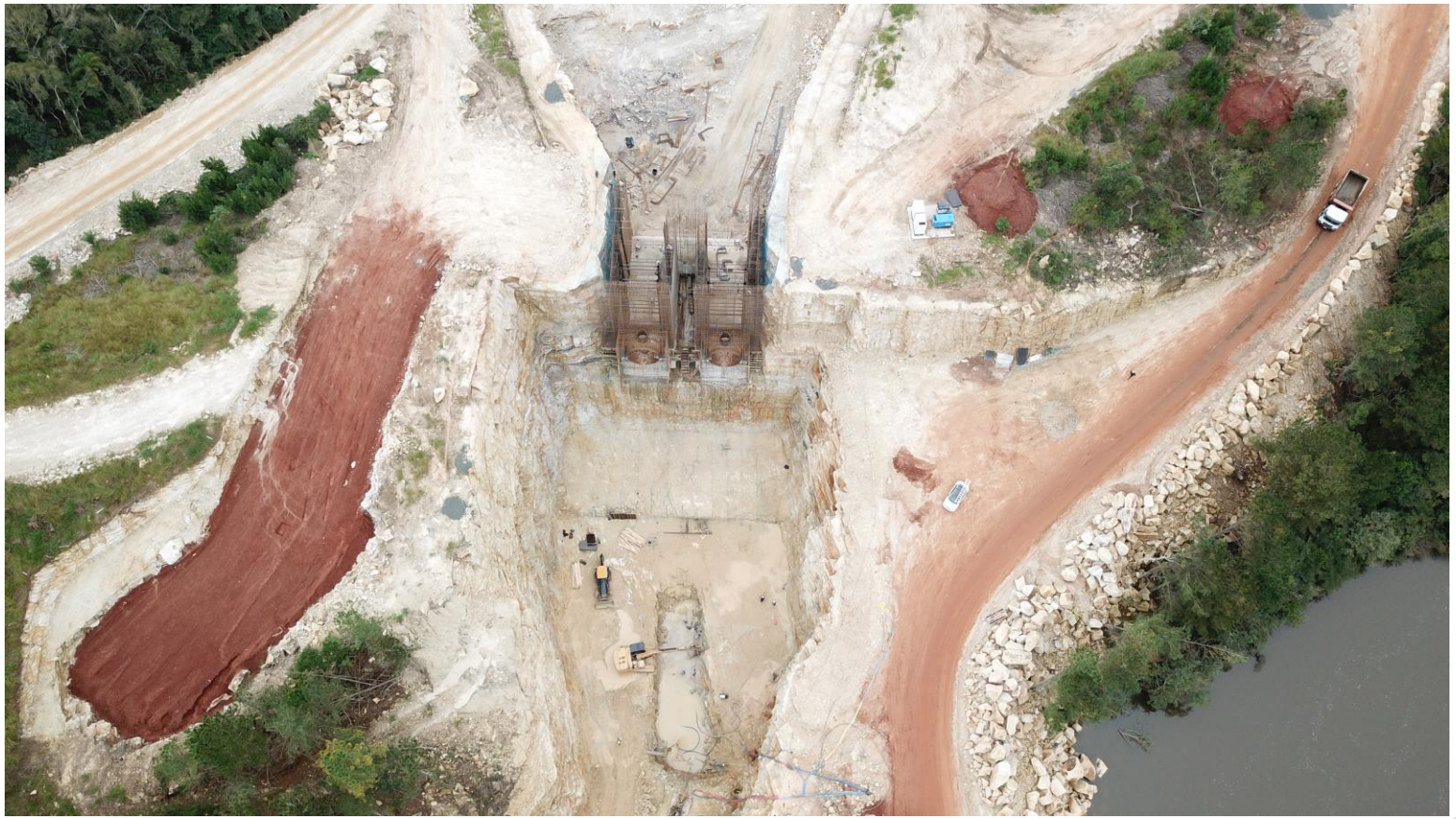




Limpeza da área onde será realizada a regularização do piso

FORTALEZA ENERGIA LTDA

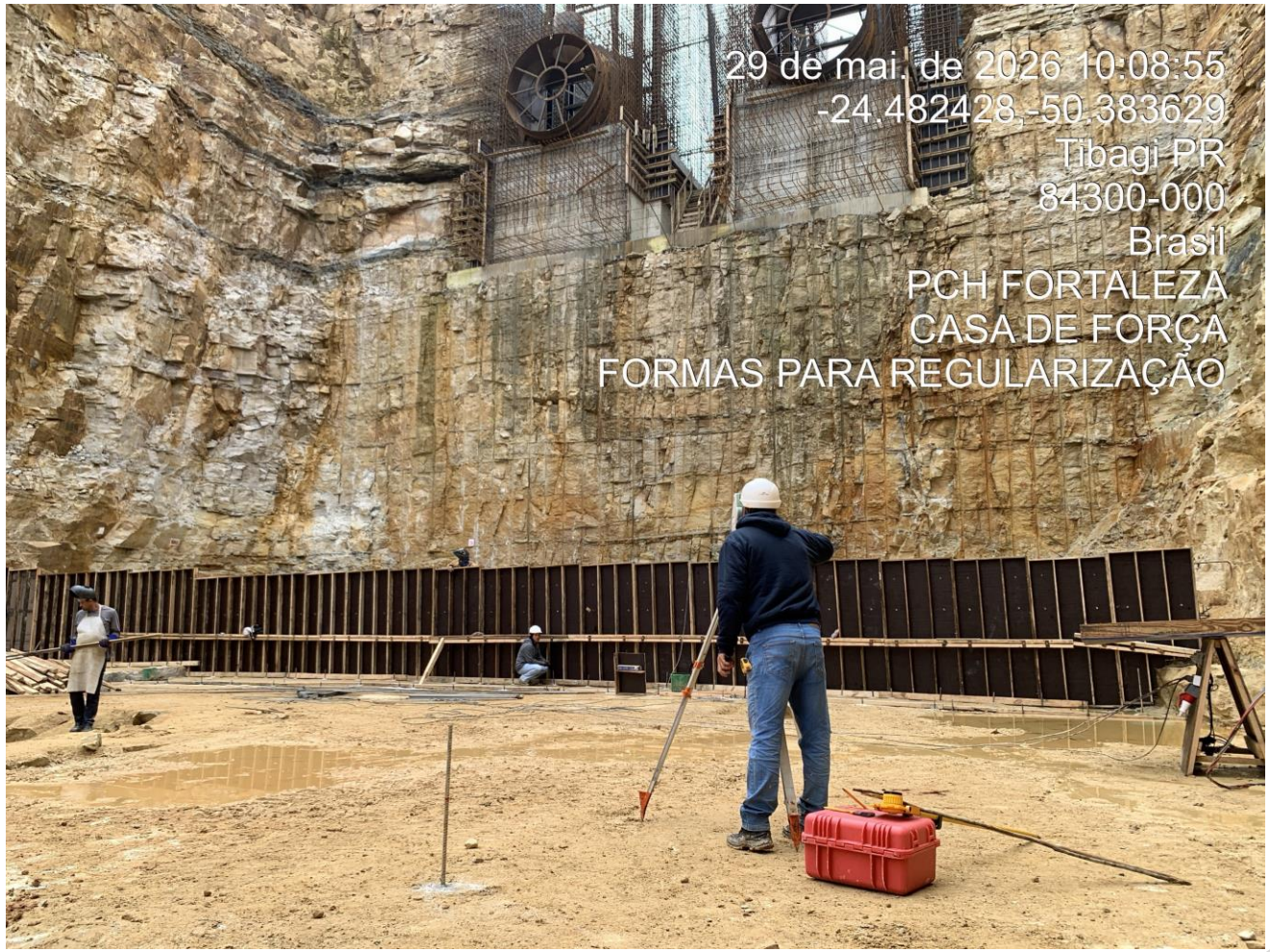
CASA DE FORÇA/TOMADA D´ÁGUA



Vista geral da área da Casa de Força, Tomada D´água e Subestação

FORTALEZA ENERGIA LTDA

CASA DE FORÇA



Montagem de formas para regularização do piso

FORTALEZA ENERGIA LTDA

REBAIXO DO LEITO DO RIO



Atividades de Rebaixo do Leito do Rio comprometidas devido a ocorrência de chuvas e consequentemente elevação do nível do Rio.

FORTALEZA ENERGIA LTDA

REBAIXO DO LEITO DO RIO



Reconstrução da ensecadeira que possibilita as atividades de rebaixo do Leito do Rio

FORTALEZA ENERGIA LTDA

ATIVIDADES PREVISTAS A SEREM REALIZADAS NO MÊS DE JUNHO 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;
- Finalização das armaduras dos Blocos 01 e 02 do Vertedouro;
- Concreto dos Blocos 01 e 02 do Vertedouro;
- Finalização das Armadura da Tomada D´água;
- Montagem de formas deslizantes nas paredes da Tomada D´água;
- Inicio de Lançamento de Concreto nas paredes da Tomada D´água;
- Continuidade da Regularização do Piso da Casa de Força (Concreto Magro);
- Armadoras do Piso da Casa de Força e instalação de peças fixas dos hidromecânicos;
- Inicio da Supressão da vegetação da área do Reservatório.

FORTALEZA ENERGIA LTDA

FLUZ ENGENHARIA

LH GEOTOPOGRAFIA

weg

Flávio Leite – Hydraulic Design

LAURICAR CONSTRUTORA E PRÉ-MOLDADOS

TransCarvalho

TECHHYDRO Engenharia e Consultoria

A. Müller CONSULTORIA AMBIENTAL